«Солтүстік Қазақстан облысы Мағжан Жұмабаев ауданы Молодогвардейское селосында су жинау имараттарының алаңын салумен бөлу және тарату желілерін қайта жаңарту» жұмыс жобасы бойынша
(оң)
21.06.2021 ж. № АС-0034/21

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Солтүстік Қазақстан облысы Мағжан Жұмабаев ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ПСГ Альтернатива» ЖШС

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Солтүстік Қазақстан облысы Мағжан Жұмабаев ауданы Молодогвардейское селосында су жинау имараттарының алаңын салумен бөлу және тарату желілерін қайта жаңарту» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «AIM Company» жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен берілді.

«AIM Company» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ АС-0034/21 от 21.06.2021 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Реконструкция отвода и разводящих сетей со строительством площадки водонапорных сооружений в селе Молодогвардейское района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области»

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ПСГ Альтернатива»

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Реконструкция отвода и разводящих сетей со строительством площадки водонапорных сооружений в селе Молодогвардейское района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области»** выдано товариществом с ограниченной ответственностью «AIM Company».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения товарищества с ограниченной ответственностью «AIM Company».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция отвода и разводящих сетей со строительством площадки водонапорных сооружений в селе Молодогвардейское района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области».

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором от 25 марта 2021 года № 31, заключенным между ТОО «AIM Company» и КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области», по принципу «одного окна».

2. ЗАКАЗЧИК: КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ПСГ Альтернатива» (государственная лицензия № 17018764 от 09 февраля 2006 года, приложение от 02 ноября 2017 года, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля и лицензирования акимата Северо-Казахстанской области», II категории).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 25 мая 2020 года;

расчет предельной стоимости строительства, подписанная заказчиком;

постановление акимата района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области от 08 января 2021 года № 01 «О реализации решения маслихата района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области от 25 декабря 2020 года № 45-1 «Об утверждении бюджета района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области на 2021-2023 годы»;

решение КГУ «Аппарат акима Молодогвардейского сельского округа района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области» от 14 июля 2020 года № 7 «О предоставлении земельного участка в постоянное землепользование КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области» площадью 1,0 га для площадки водопроводных сооружений»;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок общей площадью 1,0 га (для площадки водопроводных сооружений), кадастровый номер – 15-221-117-598, изготовленный Отделом района имени Магжана Жумабаева по регистрации и земельному кадастру филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Северо-Казахстанской области»;

решение КГУ «Аппарат акима Молодогвардейского сельского округа района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области» от 08 апреля 2021 года № 4-р «О предоставлении права ограниченного целевого пользования (публичный сервитут) на земельный участок общей площадью 3,5 га (для обслуживания внутрипоселковых разводящих сетей)»;

договор на право ограниченного целевого пользования земельным участком (публичный сервитут) от 20 апреля 2021 года № 234, заключенный между КГУ «Отдел земельных отношений района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области» и КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области»;

решение КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области» от 26 августа 2020 года № 2 на реконструкцию отвода и разводящих сетей со строительством площадки водонапорных сооружений в селе Молодогвардейское района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 26 августа 2020 года №KZ69VUA00266266, выданное КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области»;

отчет по техническому обследованию объекта от 26 мая 2020 года № 4, выполненное ТОО «ПСГ Альтернатива» (свидетельство об аккредитации от 13 июня 2018 года №00232, выданное Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства инвестиций и развития Республики Казахстан, аттестат эксперта Обыденный А.Н. от 13 апреля 2017 года № KZ88VJE00024997, выданный КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля и лицензирования акимата Северо-Казахстанской области»);

ситуационная схема в масштабе 1:500 для площадки водопроводных сооружений от 13 августа 2020 года № 10.11.1-23/265, подписанная руководителем КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области», главным инженером АО «Северо-Казахстанская Распределительная Электросетевая Компания»;

приказ заказчика от 28 апреля 2020 года № 45 «О создании рабочей комиссии»;

сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования, утвержденная заказчиком (без даты);

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком (без даты);

отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «Севказдорпроект» в 2020 году (государственная лицензия 16-ГСЛ № 006320 от 09 августа 2001 года, приложение от 26 июня 2012 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, изыскательская деятельность);

топографическая съемка в масштабе 1:1000 от июля 2020 года, выполненная ИП «СКО Геодезия» (государственная лицензия № 16000129 от 11 января 2016 года, приложение от 11 января 2016 года, выданные КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля и лицензирования акимата Северо-Казахстанской области», изыскательская деятельность);

заявка заказчика в КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата СКО» на получение разрешения на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории;

письмо заказчика от 05 апреля 2021 года № 10.12.3-3/78, содержащее данные о направлении рабочего проекта на комплексную вневедомственную экспертизу;

письмо заказчика от 07 апреля 2021 года № 10.12.3-3/83, содержащее данные об источнике финансирования реализации данного рабочего проекта (программа 458 058 028 «Развитие системы водоснабжения и водоотведения сельских населенных пунктов») и сроках начала строительства (июль 2021 года);

письмо заказчика от 20 апреля 2021 года № 10.12.3-3/108, содержащее данные о согласовании заказчиком принятых проектных решений;

письмо заказчика от 08 апреля 2021 года № 10.12.3-3/87, содержащее данные о расчете общего водопотребления по данному рабочему проекту: удельное питьевое

водопотребление на одного жителя - среднесуточное 140 л/сут., удельное среднесуточное за поливочный сезон в расчете на одного жителя - 40 л/сут., водопотребление на производственные нужды – 25%, с приложением справки по численности населения и поголовья скота в селе Молодогвардейское района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области;

письмо заказчика от 20 апреля 2021 года № 10.26.1-60/29, содержащее данные о том, что в площади земельного участка 3,5 га, выделенной для обслуживания внутрипоселковых разводящих сетей учтена площадь земельного участка, необходимого для отвода по данному рабочему проекту;

письмо заказчика от 05 мая 2021 года № 10.12.3-3/128, содержащее данные о том, что работы по демонтажу производиться не будут;

письмо КГУ «Управление ветеринарии акимата Северо-Казахстанской области» от 13 мая 2021 года № 33.01-08/520, содержащее данные о том, что на территории и расстоянии более 1000 м от проектируемого участка строительства отсутствуют сибиреязвенные захоронения;

письмо заказчика от 03 июня 2021 года № 10.12.3-3/172, содержащее данные о расстоянии от проектируемого участка строительства до площадки складирования твердо-бытовых отходов (3 км);

письмо заказчика от 03 июня 2021 года № 10.12.3-3/173, содержащее данные о расстоянии от проектируемого участка строительства до площадки для вывоза лишнего (вытесненного) грунта (3 км);

письмо заказчика от 03 июня 2021 года № 10.12.3-3/174, содержащее данные о расстоянии от проектируемого участка строительства до площадки для ввоза недостающего грунта (3 км);

письмо заказчика от 03 июня 2021 года № 10.12.3-3/175, содержащее данные о том, что переходы поддорогами и улицами села Молодогвардейское предусмотреть методом горизонтально-направленного бурения;

письмо заказчика от 03 июня 2021 года № 10.12.3-3/176, содержащее данные о средней общеобразовательной школе в с. Молодогвардейское: этажность – 3 этажа, строительный объем – 4685 м3;

письмо заказчика от 03 июня 2021 года № 10.12.3-3/177, содержащее данные о том, что на территории района М. Жумабаева расположен пожарный пост № 22, который обслуживает 18 населенных пунктов района, в том числе, село Молодогвардейское;

письмо заказчика от 03 июня 2021 года № 10.12.3-3/178, содержащее данные о необходимости предусмотреть тупиковые отводы, в связи с перспективой застройки села Молодогвардейское.

Технические условия:

на водоснабжение от 19 августа 2020 года № 08-1157, выданные филиалом «Есиль-Су» РГП на ПХВ «Нуринский групповой водопровод» Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан (срок действия – в течение нормативной продолжительности проектирования и строительства);

на электроснабжение от 21 августа 2020 года № ТУ-28.10-2020-00811, выданные АО «Северо-Казахстанская Распределительная Электросетевая Компания» (срок действия – 24 августа 2022 года).

5.2 Согласования заинтересованных организаций

Протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе от 12 апреля 2021 года № 3, выполненный районным отделением М. Жумабаева филиала РГП

на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения РК по Северо-Казахстанской области.

Протокол дозиметрического контроля от 12 апреля 2021 года № 3, выполненный районным отделением М. Жумабаева филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения РК по Северо-Казахстанской области.

Протокол микробиологического исследования воды от 27 января 2021 года № 14/4, выполненный Кызылжарским районным отделением филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы».

Протокол микробиологического исследования воды от 27 января 2021 года № 13/3, выполненный Кызылжарским районным отделением филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы».

Протокол микробиологического исследования воды от 24 февраля 2021 года № 103/10, выполненный Кызылжарским районным отделением филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы».

Протокол микробиологического исследования воды от 11 марта 2021 года № 253/25, выполненный Кызылжарским районным отделением филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы».

Акт обследования зеленых насаждений от 14 декабря 2020 года, подписанный КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области», КГУ «Аппарат акима Молодогвардейское сельского округа Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области».

Протокол исследования образцов пищевых продуктов, сельскохозяйственной продукции, воды, почвы, воздушной среды от 26 марта 2021 года № РО-21-02921/21/28Ф, выполненный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета санитарно-эпидемиологического контроля МЗ РК по Северо-Казахстанской области.

Протокол исследования образцов пищевых продуктов, сельскохозяйственной продукции, воды, почвы, воздушной среды от 26 марта 2021 года № РО-21-02922/22/29Ф, выполненный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета санитарно-эпидемиологического контроля МЗ РК по Северо-Казахстанской области.

Протокол исследования радиоактивности воды от 05 апреля 2021 года № РО-21-02921-25-РО-02922-26, выполненный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета санитарно-эпидемиологического контроля МЗ РК по Северо-Казахстанской области.

Лист 4. Проходная. Архитектурно-планировочные решения, согласованный КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области».

Том 3. Альбом III. Площадка водонапорных сооружений (Генеральный план, Наружные сети водопровода и канализации, Архитектурно-строительные решения, Электроснабжение, Электрохимзащита), согласованный КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области», АО «Северо-Казахстанская Распределительная Электросетевая Компания», Северо-Казахстанской областной дирекцией телекоммуникаций – АО «Казахтелеком».

Разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории, выданное КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата СКО» от 15 июня 2021 года № KZ82VDD00167973.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

№ 57/05-20-ПП. Том 0. Паспорт проекта.
№ 57/05-20-ПЗ. Том 1. Общая пояснительная записка.
№ 57/05-20-СД. Том 2. Сметная документация.
Прайс-листы (основной вариант).
Прайс-листы (альтернативный вариант).
№ 57/05-20-РЧ. Том 3. Рабочие чертежи:
Альбом I. Отводящая сеть.
Наружные сети водоснабжения.
Альбом II. Разводящая сеть.
Наружные сети водоснабжения.
Альбом III. Площадка водонапорных сооружений.
Генеральный план.
Наружные сети водопровода и канализации.
Архитектурно-строительные решения.
Электроснабжение.
Электрохимзащита.
Альбом IV. Насосная станция.
Архитектурно-строительные решения.
Технологическая часть.
Водопровод и канализация.
Отопление и вентиляция.
Электроосвещение и электросиловое оборудование.
Пожарная сигнализация.
Альбом V. Проходная.
Архитектурно-строительные решения.
Электроосвещение и электросиловое оборудование.
Пожарная сигнализация.
ТП РК 150 РВ -2.3-2013 (IВ)-2.3-2013 Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 150 м3 для IВ климатического подрайона с обычными геологическими условиями.
№ 57/05-20-ПОС. Том 4. Проект организации строительства.
Оценка воздействия на окружающую среду.
Гидравлический расчет.
Теплотехнический расчет.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является реконструкция отвода и разводящих сетей со строительством площадки водонапорных сооружений в селе Молодогвардейское района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области.

5.5 Существующее положение

В с. Молодогвардейское существующая система водоснабжения состоит из отвода (от Булаевского группового водопровода) диаметром 63 мм и разводящих сетей из стальных труб, построенных с советских времен.

Согласно выводам и рекомендациям отчета по техническому обследованию объекта «Отвод и разводящие сети водоснабжения», расположенного по адресу: Северо-Казахстанская область, район Магжана Жумабаева с. Молодогвардейское», выполненный ТОО «ПСГ Альтернатива» в 2020 году, техническое состояние существующих разводящих

сетей водоснабжения - недопустимые повреждения. Диаметр отвода не обеспечивает требуемую пропускную способность. Физический износ круглых колодцев от 40% до 61%. Техническое состояние железобетонных элементов колодцев - III категория (ограниченно работоспособная конструкция). Для обеспечения дальнейшей безопасной эксплуатации отвода, разводящих сетей и сооружений на них, в соответствии с их функциональным назначением, необходимо выполнить реконструкцию.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства

Село Молодогвардейское расположено в южной части района М. Жумабаева, связано с районным центром г. Булаево автомобильной дорогой КТ-9.

В административном отношении площадка строительства водонапорных сооружений расположена между восточной окраиной села Молодогвардейское и автомобильной дорогой КТ-9 на свободной от застройки территории. Площадка плоская, без особых уклонов, с отметками 119,85-120,36 м, изрыта, пересечена грунтовыми дорогами, канавой, ВЛ 10 кВ разводящие сети водопровода проложены по улицам с разбитым асфальтобетонным покрытием, частично застроенным частной жилой застройкой с подворьями. Вдоль улиц проложены ВЛ 0,4 кВ, 10 кВ, встречаются кленовые посадки и пустыри с навалами мусора.

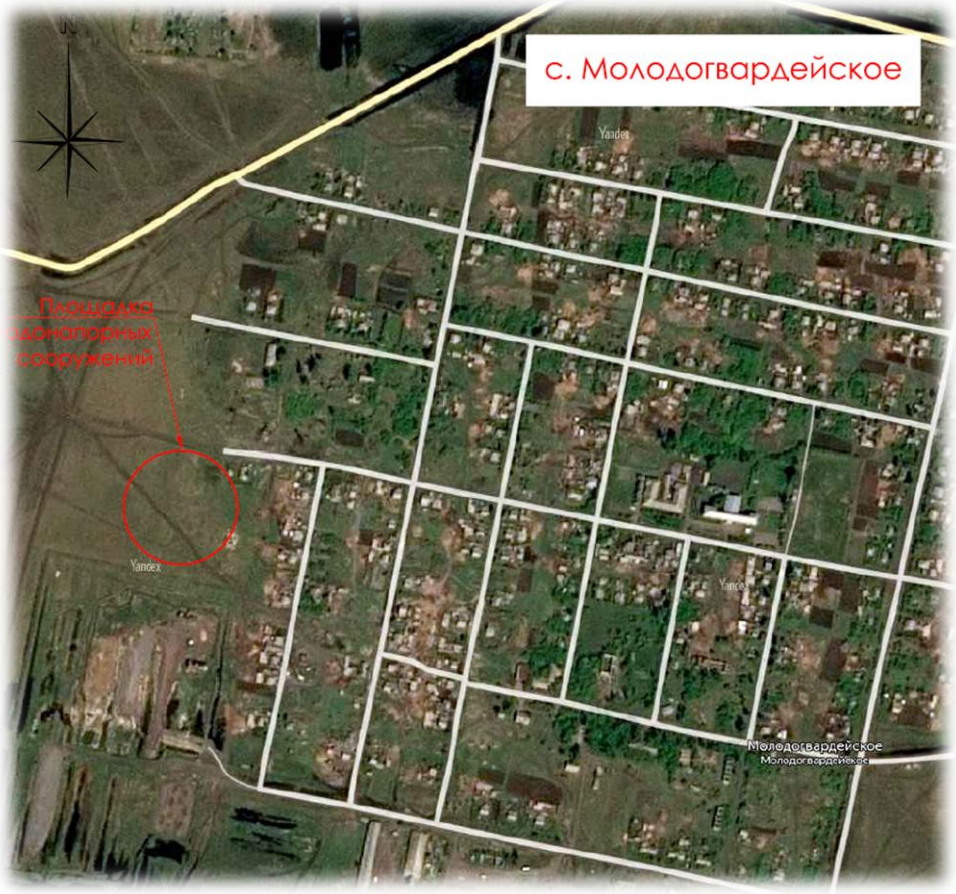


Рисунок 1 - Ситуационная схема

Природно-климатические условия района участка строительства

Климатический подрайон – IВ.

Расчетная зимняя температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 = минус 34,8°С.

Абсолютная максимальная температура воздуха – плюс 40,5°С.

Абсолютный минимальная температура воздуха – минус 45,0°С.

Температура воздуха наиболее холодных суток:

при обеспеченности 0,98 – минус 41,3°С;

при обеспеченности 0,92 – минус 39,3°С.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки:

при обеспеченности 0,98 – минус 38,4°С;

при обеспеченности 0,92 – минус 34,8°С.

Зимой преобладают ветры юго-западного направления; летом – северо-западного направления.

Район по весу снегового покрова – II.

Район по средней скорости ветра в зимний период – 5.

Район территории по давлению ветра – II.

Район территории по толщине стенки гололеда – II.

Нормативная глубина промерзания для глинистых грунтов – 180 см.

Глубина нулевой изотермы в грунте (Костанай) – 180 см.

Глубина нулевой изотермы в грунте (Костанай) максимум обеспеченностью 0,90 – 214 см.

Глубина нулевой изотермы в грунте (Костанай) максимум обеспеченностью 0,98 – 234 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету по инженерно-геологическим изысканиям, выполненному ТОО «Севказдорпроект» в 2020 году, район изысканий относится к I категории строительной сложности.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие субаэральные покровные отложения нерасчлененного отдела четвертичной системы, представленные глинами, и отложения неогенового возраста миоцен-плиоцен представленные глинами. С поверхности распространен нарушенный почвенно-растительный грунт мощностью 0.30 м.

Площадка водонапорных сооружений

С глубины 0.30 м до глубины 5.50-5.70 м вскрыта субаэральная глина нерасчлененного отдела четвертичной системы, серовато-коричневого цвета, ожелезненная, с линзами мелкозернистого песка; с известковистыми выцветами и редкими мелкими кремнисто-известковистыми конкрециями; комковатая; до глубины 1.50 м в маловлажном состоянии, далее до конца интервала в состоянии естественной влажности. Мощность субаэральной глины 5.20 -5.40 м.

С глубины 5.50 -5.70 м до забоя вскрыта глина неогенового возраста миоцен-плиоцен N 1-2, серого цвета с прослоями светло-серого цвета; интенсивно ожелезненная, с включениями марганца; с редкими гнездами мелкокристаллического гипса; с кремнисто-известковистыми стяжениями и конкрециями диаметром до 1.5 см содержанием 15-20%; в состоянии естественной влажности; плотного сложения, при этом; кремнисто-известковистые включения и включения гипса загрязняют грунт, ослабляют структурные связи в грунте, делают его менее прочным, комковатым. Вскрытая мощность слоя неогеновых глин до забоя 2.30 -2.50 м при глубине скважин 8.00 м.

Разводящая сеть села

С глубины 0.30 м до глубины 4.70-5.00 м вскрыта субаэральная глина нерасчлененного отдела четвертичной системы, серовато-коричневого цвета, ожелезненная с линзами мелкозернистого песка; с известковистыми выцветами, с гнездами мелкокристаллического гипса; с пятнами оглеения; комковатая; в слегка увлажненном состоянии. Мощность субаэральной глины 4.40 -4.70 м. С глубины 4.70 -4.90 м до глубины 5.00 м вскрыта глина неогенового возраста миоцен-плиоцен N 1-2, серого цвета с прослоями светло-серого цвета; интенсивно ожелезненная пятнами; с редкими гнездами мелкокристаллического гипса; с мелкими кремнисто-известковистыми конкрециями; в состоянии естественной влажности; плотного сложения. Вскрытая мощность слоя неогеновых глин до забоя 0.10-0.30 м при глубине скважин 5.00 м.

Этот район характеризуется спорадическим залеганием грунтовых вод на глубине 0-100м от поверхности земли.

Грунтовые воды во время проведенных изысканий скважинами глубиной 5.00-8.00м не вскрыты.

По материалам изысканий прошлых лет встреченные в этом районе грунтовые воды по составу хлоридно-сульфатно-натриево-магниевые. Степень агрессивного воздействия жидкой среды на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении слабоагрессивная, при периодическом смачивании среднеагрессивная; жидкая среда по отношению ко всем бетонам марки W4, на портландцементах по содержанию ионов SO4, и HCO3 неагрессивная.

В связи с тем, что во время проведения строительных работ, сульфатная агрессия, как правило, возрастает, следует предусмотреть защиту подземных конструкций от возможной агрессии грунтовой и водной среды.

Грунты обладают высокой коррозийной активностью по отношению к стальным конструкциям, свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля. Металлическим конструкциям требуется защитное покрытие и катодная поляризация.

Категорически запрещается вскрывать грунты для устройства фундаментов в условиях отрицательных температур во избежание их промораживания, изменения их структур.

В связи с тем, что грунты на площадке склонны к высокой пучинистости, все работы по устройству фундаментов следует производить в теплое время.

Для уменьшения негативного влияния сил пучения осуществляют покрытие боковых поверхностей фундаментов битумом, растворенным в мазуте или соляровом масле, и обратную засыпку пазух непучинистоопасными материалами (например, песок).

Мероприятия, направленные против повышения степени пучинистости грунтов и проявления деформаций в сооружении от морозного выпучивания фундаментов:

-не допускать повышения влажности грунтов в основании фундаментов и в зоне сезонного промерзания ближе 5 м в сторону фундаментов;

-не создавать благоприятных условий для более глубокого промерзания грунтов около фундаментов по отношению к расчетной глубине промерзания грунтов, принятой при проектировании;

-не разрешается производить срезку грунта вокруг фундаментов при перепланировке застраиваемой площадки;

Не снижать проектную нагрузку на фундаменты.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

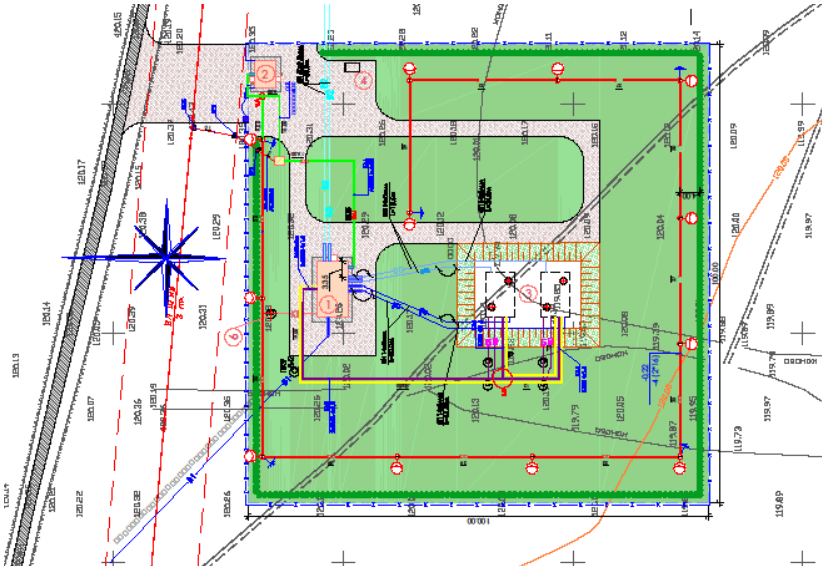
Участок под строительство площадки водонапорных сооружений расположен в юго-западной части села Молодогвардейское района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области.

Генеральный план разработан на топографической основе, выполненной ИП «СКО Геодезия» в 2020 году. Система высот - Балтийская. Система координат - местная.

Разделом Генеральный план предусмотрено:

- размещение площадки водонапорных сооружений;
- размещение на площадке ВС зданий (проходная, насосная станция) и сооружений (резервуары чистой воды);
- вертикальная планировка территории;
- устройство ограждения площадки ВС;
- размещение площадки твердых бытовых отходов и септика;
- устройство щебеночных проездов;
- устройство отмостки у зданий проходной и насосной станции;
- озеленение территории площадки ВС;
- укрепление откосов посевом трав площадки для резервуаров чистой воды;
- установка МАФ.

Высотная посадка сооружений решена в соответствии с технологическими требованиями и с учетом существующего рельефа.



1. Насосная станция
2. КПП
3. Резервуары чистой воды
4. Площадка ТБО
5. Септик

Рисунок 2 - Схема плана площадки водонапорных сооружений

Благоустройство территории размещения водонапорных сооружений представляет собой площадку с покрытием из черного щебня, которое обеспечивает въезд и разворот транспорта.

Наружное ограждение площадки запроектировано металлическое. Ограждение площадки запроектировано высотой 2,5 м, в том числе глухая металлическая часть составляет 2,0 м. По верху металлического ограждения предусмотрена насадка из колючей проволоки.

Таблица 1

Основные технические показатели по генплану

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка	га	1,00
2	Площадь застройки	м²	830,01
3	Площадь покрытий	м²	1293,10
4	Площадь озеленения	м²	7876,89

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Контрольно-пропускной пункт представляет собой одноэтажное здание размерами в осях 4,05х5,40м, с высотой этажа 2,6 м и имеет следующие решения:

Фундаменты – буронабивные сваи диаметром 350мм, длиной 2,60м.

Наружные несущие стены - полистеролбетонные блоки 400 мм с облицовкой стальным сайдингом МП СК-14х226 («Корабельная доска») по металлическому каркасу.

Перегородки толщиной 120 мм из силикатного кирпича СУРПо-М100/F35/1.8 по ГОСТ 379-2015 на растворе марки 50.

Покрытие - пустотные плиты по серии 1.141-1 выпуск 63.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1 вып. 4.

Кровля - односкатная, бесчердачная, утеплённая с металлической кровлей из профилированных листов Н57-750-0,8 с полимерным покрытием по деревянному каркасу;

Полы - железобетонные по грунту с покрытием из керамогранитной плитки и коммерческого линолеума.

Окна индивидуальные - из ПХВ профиля с двойным остеклением цвет белый.

Двери наружные и внутренние - металлические утеплённый, выполненные и окрашенные в заводских условиях.

Отмостка вокруг здания асфальтобетонная шириной 1000мм по щебеночному основанию.

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости - II.

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С1.

Внутренние поверхности стен здания и потолки оштукатуриваются и красятся водоэмульсионной краской.

За относительную отметку 0,000 принята абсолютная отметка 129,05.

Основные технические показатели

Площадь застройки – 30,30 кв.м.

Общая площадь здания – 19,82 кв.м.

Полезная площадь – 17,33 кв.м.

Строительный объем – 73,00 м.куб.

Насосная станция представляет собой одноэтажное кирпичное здание без подвала.

В плане здание имеет прямоугольную форму с размерами по осям 11,5х6,0м и высотой до несущих конструкций 3,50м., в осях 2-3 заглубленная в землю на 2,45м. За отметку 0,000 уровень пола принята абсолютная отметка 129,05.

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – II.

Функциональная пожарная опасность - Ф5.1.

Основные технические показатели

Этажность - 1 этаж.

Площадь застройки – 85,75 кв.м.

Общая площадь здания – 59,82 кв.м.

Строительный объем – 451,00 м.куб.

Фундаменты - ленточные из блоков ФБС по монолитной ж/б подушке и железобетонным поясом.

Наружные несущие стены - кладка толщиной 380 мм. из керамического кирпича марки Кр-р-по 250х120х88/1.4НФ/100/2.0/50/ ГОСТ 530-2012 на растворе М25, армированный сеткой каждые 6 рядов утеплённые экструдированным пенополистиролом Пеноплэкс, с обшивкой металлосайдингом МП СК-14х226 («Корабельная доска») по металлическому каркасу. Общая толщина 545 мм.

Внутренняя стена - толщиной 380 мм из керамического кирпича на растворе М25.

Перегородки - кладка толщиной 120 мм. из керамического кирпича.

Крыша - чердачная, утеплённая экструдированным пенополистиролом Пеноплэкс, двускатная с металлической кровлей из профлиста Н57-750-0,8 по деревянному каркасу.

Перекрытие из сборных многопустотных железобетонных плит.

Окна - из поливинилхлоридных профилей, белого цвета.

Ворота - индивидуальные, выполнены и окрашены в заводских условиях, металлические, утеплённые минватой, обшиты стальным листом снаружи и профилированным листом НС35-1000-0.8 изнутри.

Полы - бетонные с покрытием из шероховатой керамической плитки.

Лестница - металлическая по серии 1.450.3-6.0-1-2 с металлическим ограждением и площадкой из рифленой стали по ГОСТ 8568-77*.

В здании насосной устанавливается кранбалка грузоподъемность 500кг на отметке +2,800.

Вокруг здания выполняется асфальтобетонная отмостка шириной 1,00м.

Внутренние поверхности стен здания и потолки оштукатуриваются и окрашиваются известковым раствором.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Водоснабжение и канализация

<u>Насосная станция II-го подъема. Внутренний водопровод и канализация</u>

Здание насосной станции II-го подъема оборудуется системами:

- хозяйственно-питьевого водопровода (В1);
- горячего водоснабжения (Т3);
- хозяйственно-бытовой канализации (К1).

Подключение водопровода выполняется от напорного коллектора насосной станции. Хозяйственно-питьевой водопровод запроектирован для подачи воды к раковине, унитазу.

Трубопроводы хозяйственно-питьевого водоснабжение выполнены из стальных электросварных труб диаметром Ду15мм по ГОСТ 10704-91. На всех ответвлениях предусмотрена установка запорной арматуры.

Горячее водоснабжение предусмотрено от емкостного водонагревателя объемом 100л N=1,5кВт. Система горячего водоснабжения выполнена из стальных электросварных труб диаметром Ду15мм по ГОСТ 10704-91. На всех ответвлениях предусмотрена установка запорной арматуры.

Система внутренней канализации монтируется из полиэтиленовых канализационных труб и фасонных частей диаметром 50-100мм по ГОСТ 22689-2014.

Монтаж и приемку систем производить согласно СП РК 4.01-102-2013.

Технологические решения

Резервуары чистой воды

На площадке водопроводных сооружений предусмотрено строительство резервуаров чистой воды для хранения пожарного регулирующего и аварийного запасов воды размерами в плане 6,0х9,0м, высотой 3,6м до низа балки перекрытия номинальной емкостью V=150 м^3 каждый по ТП РК 150 РВ (IВ)-2,3-2013. Общее количество резервуаров одного назначения должно быть не менее двух. Монолитные железобетонные резервуары, обсыпанные грунтом, обеспечивающим теплоизоляцию. Резервуары чистой воды оборудованы:

-подводящим, отводящим и спускным трубопроводами;

-переливным устройством;

-устройствами для автоматического измерения и сигнализации уровня воды в резервуаре;

-люками-лазами с лестницами для периодического обслуживания и чистки;

-воздушный клапан.

-пылеосадочной камерой и фильтром.

Подводящий трубопровод диаметром 100мм вводится в резервуар через стенку и представляет собой вертикальную трубу с водосливной воронкой.

Отводящий трубопровод диаметром 100мм вмонтирован непосредственно в днище резервуара и представляет собой сварную конструкцию из стальной трубы с наклонным входным участком и косыми срезами деталей.

Переливное устройство предусмотрено для предотвращения переливания воды в резервуаре и представляет собой вертикальную трубу диаметром 100мм с водосливной воронкой. На вертикальной части переливного устройства выполняется гидравлический затвор, исключающий контакт с окружающей атмосферой.

Спускной трубопровод предназначен для спуска минимального объема воды после отключения насосов при опорожнении резервуара, а также для отвода грязевых вод при профилактической чистке резервуара. Спускной трубопровод диаметром 150мм расположен под днище резервуара, обетонирован, имеет приямок для сбора осадка. Сток грязевых вод к спускному трубопроводу обеспечивается набетонкой с уклоном 0,005 к дренажному приямку.

Люки-лазы расположены вблизи от концов подводящего, отводящего и переливного трубопровода. Крышки люков имеют устройства для запирания и пломбирования, проектом предусмотрена полная герметизация люков. Люки возвышаются на 0,2м над обваловкой. При выключении одного резервуара во втором хранится не менее 50% пожарного объема воды. Проектом предусмотрена возможность независимого отключения каждого резервуара.

В емкостях для питьевой воды обеспечивается обмен пожарного и аварийного объема воды в срок не более 48 часов.

Освещение внутри выполняется с помощью переносных светильников на гибком кабеле.

После выполнения работ по монтажу резервуаров чистой воды их необходимо промыть путем заполнения их водой с последующим хлорированием.

Насосная станция II-го подъема

Насосная станция второго подъёма предназначена для подачи воды на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды с. Молодогвардейское.

Здание насосной станции прямоугольное в плане с размером 11,50х6,0м. Насосная станция по требованиям надежности подачи воды относится к II категории надежности действия.

На подводящих трубопроводах в РЧВ, проходящих через здание насосной станции II-го подъема установлены задвижки с электроприводом и водомерный узел, открытие и закрытие задвижек предусмотрено автоматически от уровня воды в резервуарах.

В насосной станции II-го подъема устанавливаются две группы насосных агрегатов:

- хозяйственно-питьевые 2шт. (1-раб., 1-резерв.) с характеристиками Q=13,90 м³/час; H=25,0м; N=2х3,0 кВт;
- противопожарные 2шт (1- раб., 1- резерв.) с характеристиками Q=49,9 м³/час; H=52,0м; N=2х15 кВт.

В проекте принята установка насосов «под заливом». Количество всасывающих и напорных линий насосной станции две линии. Диаметр всасывающих линий 114х5мм, напорных 114х5мм. Обвязка насосов предусмотрена из стальных электросварных труб диаметром114мм по ГОСТ 10704-91.

Размещение запорной арматуры на всасывающих и напорных трубопроводах выполнено с обеспечением возможности замены или ремонта любого из насосов, обратных клапанов и основной запорной арматуры. Напорная линия каждого насоса оборудована запорной арматурой и обратным клапаном, установленным между насосом и запорной арматурой.

При включение пожарного насоса предусмотрено автоматическое отключение хозяйственно-питьевых насосов.

Для учета расхода воды, подаваемой в поселковую водопроводную сеть на напорном трубопроводе, установлен счетчик холодной воды диаметром 50 мм.

Сброс дренажных вод (в случае аварии) из приямка насосной II-го подъема предусмотрен дренажным насосом с характеристиками Q=10,0 м³/ч, H=10, м N=0,6 кВт на рельеф. Насос работает в ручном режиме.

Работа насосной станции предусматривается без постоянного дежурного персонала. Управление насосами автоматическое.

Расход на внутреннее пожаротушение принят – одна струя 2,5 л/с, пожаротушение предусмотрено от пожарного крана, размещенного в пожарном шкафу на высоте 1,35м от уровня пола в комплекте с рукавом для тушения длиной 20м и двумя огнетушителями.

Монтаж и демонтаж оборудования в насосной станции осуществляется талью передвижной червячной с высотой подъема 6м грузоподъемностью 1,0т.

Производство работ по устройству трубопроводов и сооружений необходимо выполнять в соответствии с СП РК 4.01-103-2013, СН РК 4.01-03-2013.

Наружные сети водоснабжения

Рабочий проект «Реконструкция отвода и разводящих сетей со строительством площадки водонапорных сооружений в селе Молодогвардейское района имени Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области» разработан и выполнен в соответствии с требованиями:

- СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»;
- СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»;

При проектировании использованы материалы:

- Отчет об инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «СЕВКАЗДОРПРОЕКТ» в 2020г.;
- топографическая съемка, выполненная ИП «СКО Геодезия» в 2020г.;
- Отчет по техническому обследованию объекта «Отвод и разводящие сети водоснабжения», расположенного по адресу: Северо-Казахстанская область, район Магжана Жумабаева с. Молодогвардейское», выполненный ТОО «ПСГ Альтернатива» в 2020 г.

Источник водоснабжения

Источником водоснабжения с. Молодогвардейское согласно технических условий №08-1157 от 19.08.2020 г., выданные филиалом «ЕСИЛЬ СУ» РГП на ПХВ «Нуринский групповой водопровод» Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан является Булаевский групповой водопровод. Источником водоснабжения Булаевского группового водопровода является Сергеевское водохранилище.

Требование к качеству воды

Вода, подаваемая потребителю, по своему качеству должна соответствовать требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом №209 Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015г.

Система и схема водоснабжения

По обеспеченности подачи воды система водоснабжения с. Молодогвардейское относится к III категории. Система водоснабжения принята объединенной, обеспечивающей подачу воды на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды.

Схема водоснабжения принята следующая - вода из Булаевского группового водопровода от точки подключения ПК 66+95 в 5 м от ВК 4 ПК 67 отвода на с. Золотая Нива по проектируемому отводу диаметром 110 мм подается на проектируемую площадку водопроводных сооружений в насосную станцию II-го подъема. Из насосной станции II-го подъема вода через узел учета воды подается в проектируемые резервуары чистой воды (РЧВ) в количестве 2шт объемом 150м^3 каждый. Из резервуаров насосами, расположенными в насосной станции II-го подъема, вода подается в проектируемую разводящую сеть с. Молодогвардейское. Работа насосной станций второго подъема запроектирована в ручном режиме.

Водовод

Проектом предусмотрено строительство водовода (отвода) диаметром 110 мм от точки подключения до проектируемого колодца В-2, расположенного на проектируемой площадке водопроводных сооружений с. Молодогвардейское. Точка подключения ПК 66+95 в 5 метрах от Булаевского группового водопровода устанавливается водопроводный колодец с необходимой запорной арматурой. Напор в точке подключения – 1,8 атм. согласно ТУ №08-1157 от 19.08.2020 г. Водовод принят в одну нитку из полиэтиленовых труб диаметром 110х4,2мм ПЭ 100 SDR26 по ГОСТ 18599-2001 «питьевая».

Протяженность водовода диаметром 110мм составляет L=920,70м.

Проектом предусмотрена установка водопроводных колодцев с устройством в них необходимой запорной арматуры. Колодцы запроектированы по ТПР 901-09-11.84 из сборных железобетонных элементов диаметром 1500мм.

Глубина проникновения нулевых температур 2,2м. Глубина заложения трубопроводов принята на 0,5м больше расчётной глубины промерзания и составляет 2,70м. Трубопровод укладывается на естественное выровненное основание.

Расчетные расходы воды и требуемые напоры

Удельные нормы водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды населения приняты в соответствии с СНиП РК 4.01-02-2009 по таблице 5.1 Удельная норма водопотребления принята – 140 л/сут. на человека. Количество людей, проживающих в с. Молодогвардейское, согласно письма за №10.12.3-3/87 от 08.04.2021 г. составляет – 520 человек. Поение животных и птицы, полив зеленых насаждений предусмотрен из проектируемого водопровода. Основные показатели по системе водоснабжения приведены в таблице 2.

Таблица 2

Основные показатели по системе водоснабжения

Наименование системы	Расчётный расход (max)			Примечание
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	
Водопровод (В1)	200,72	13,89	3,86	Наружное пожаротушение 10 л/сек

Требуемые минимальные напоры в кольцевой водопроводной сети приняты: у пожарных гидрантов – 10 м, у потребителя (одноэтажная застройка) – 10 м, у школы (3 этажа) – 18 м, на уровне поверхности земли.

Внутриплощадочные трубопроводы площадки водопроводных сооружений

На площадке водопроводных сооружений предусмотрены подающие, отводящие, переливные и спускные трубопроводы (ПД, ОТ, В1, СП, ПР). Трубопроводы на площадке водопроводных сооружений приняты из стальных электросварных труб диаметром 114х5,0мм и 159х5,0мм по ГОСТ 10704-91 и полиэтиленовых ПЭ100 SDR 17 160х9,5мм.

Проектом предусмотрена установка водопроводных колодцев с устройством в них необходимой запорной арматуры. Колодцы запроектированы по ТПР 901-09-11.84 из сборных железобетонных элементов диаметром 1500-2000мм.

Глубина проникновения нулевых температур 2,2м. Глубина заложения трубопроводов принята на 0,5м больше расчётной глубины промерзания и составляет 2,70м.

Хозяйственно-бытовая канализация (К1) запроектирована для отвода сточных вод от здания насосной со сбросом в проектируемый септик. Хозяйственно-бытовая канализация прокладывается из полиэтиленовых труб DN110мм SN8 PE ГОСТ Р 54475-2011 протяженностью L=10,0м

Монтаж и приемку трубопровода производить в соответствии с требованиями СП РК 4.01-103-2013 и СН РК 4.01-05-2002.

Разводящие водопроводные сети

Проектом принята объединенная хозяйственно-питьевая и противопожарная система водопровода. Поселковая водопроводная сеть принята кольцевая из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001 «питьевая» диаметр основной трассы 110-160 мм. Подводки к домам до границы земельного участка (забора) приняты из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001 «питьевая» диаметром 32х2мм и 63х3,8мм.

Протяженность сети (основной трассы) по диаметром составляет:

-110х6,6мм L=4769м;

-160х9,5мм L=5086м.

Подводки к домам до границы земельного участка (забора) составляет:

- 32х2,0мм L=4797,50м;
- 63х3,8мм L=70,0м.

Для подключения подводов в колодцах предусматриваются гребенки на 1-4 домов

с установкой отключающей запорной арматурой. Прокладка трубопроводов до границ участка предусмотрена закрытым способом методом ГНБ.

Расчетная глубина проникания в грунт нулевой температуры – 2,2м. Глубина заложения трубопроводов принята на 0,5м больше расчётной глубины промерзания и составляет 2,7м. В пониженных участках сети для спуска воды на сети предусмотрено устройство мокрых колодцев. Выпуск осуществлять в колодцы с одновременной откачкой воды ассенизационными машинами.

Пересечение водопровода с существующей асфальтовой дорогой предусмотрено закрытым способом методом ГНБ согласно письма Заказчика за №10.12.3-3/175 от 03.06.2021 г.

Укладка трубопроводов предусмотрена на естественное выровненное основание. При засыпке пластмассовых трубопроводов над верхом трубы предусмотрено устройство защитного слоя из мягкого грунта толщиной не менее 30 см. над верхом трубы. Ширина траншеи по дну принята не менее чем на 40 см больше наружного диаметра трубопровода.

Соединение стальных и чугунных фасонных частей с полиэтиленовыми трубами предусмотрено с помощью свободных фланцев и приварных втулок.

Пожарные гидранты устанавливаются не ближе 5 м от стен зданий и не далее 2,5 м от края проезжей части автодороги. Разделение водопроводной сети на ремонтные участки обеспечивает при выключении одного из участков отключение не более пяти пожарных гидрантов.

Пересечение пластмассовым трубопроводом стенок колодцев предусмотрено в гильзах из полиэтиленовых труб с заделкой зазора между трубой и футляром водонепроницаемым материалом.

Колодцы на сети водопровода приняты из сборных железобетонных элементов по ТП 901-09-11.84. Днище, наружная и внутренняя поверхность стен мокрых колодцев на всю высоту покрывается горячим битумом по огрунтовке за 2 раза.

Высота горловины колодца не превышает 1м. Вокруг люков колодцев, размещаемых на застроенных территориях без дорожных покрытий, предусмотрены отмостки с уклоном от люков. На проезжей части с усовершенствованными покрытиями крышки люков предусмотрены на одном уровне с поверхностью проезжей части. На незастроенной территории крышки люков колодцев предусмотрены выше поверхности земли на 0,2м.

Производство работ по устройству водопроводной сети и сооружений необходимо выполнять в соответствии с СП РК 4.01-103-2013; СН РК 4.01-03-2013.

После окончания строительства объекта необходимо провести промывку и дезинфекцию водопроводных сетей.

Таблица 3

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	**Водовод**		
1.1	Труба ПЭ100 ГОСТ 18599-2001 SDR17-110х4,2мм	м	920,70
2	**Площадка водопроводных сооружений**		
2.1	Насосная станция 2-го подъема	сооруж.	1
2.2	Резервуары чистой воды объемом 150 м^3	сооруж.	2
	Внутриплощадочные сети площадки водопроводных сооружений		
2.3	Труба стальная Ø114х5,0мм ГОСТ 10704-91	м	197,70
2.4	Труба стальная Ø159х5,0мм ГОСТ 10704-91	м	30,0
2.5	Труба ПЭ100 SDR17-160х9.5 ГОСТ 18599-2001	м	127,60
2.6	Труба DN110мм SN8 PE ГОСТ Р 54475-2011	м	10,0
3	**Разводящие водопроводные сети из труб**		
3.1	ПЭ100 ГОСТ 18599-2001 SDR17-110х6,6мм	м	4769,00
3.2	ПЭ100 ГОСТ 18599-2001 SDR17-160х9,5мм	м	5086,00
3.3	ПЭ100 ГОСТ 18599-2001 SDR17- 32х2мм	м	4797,50
3.4	ПЭ100 ГОСТ 18599-2001 SDR17- 63х3,8мм	м	70,00
3.5	Пожарные гидранты	шт.	34
3.6	Количество подключаемых абонентов	шт.	195

Наружное пожаротушение

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение и количество одновременных пожаров принят согласно техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности».

Расход воды на наружное пожаротушение поселка с населением 520 человек принят 10 л/сек внутренне пожаротушение в одноэтажных жилых зданиях не предусматривается. Количество одновременных пожаров – 1. Продолжительность тушения пожара 3 часа. Наружное пожаротушение предусматривается от пожарных гидрантов пожарными машинами с рукавами длиной 200м. Пожарные гидранты расположены на кольцевых сетях, длина тупиковой линии не превышает 200м. Пожарные гидранты устанавливаются не ближе 5 м от стен зданий и не далее 2,5м от края проезжей части автодороги. Согласно п. 59 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» продолжительность тушения пожара из пожарных гидрантов 3 часа. Неприкосновенный противопожарный запас хранится в двух проектируемых резервуарах

объемом 150м^3 каждый. Тушение пожара предусмотрено автонасосами пожарных машин с забором воды из пожарных гидрантов, устанавливаемых на разводящей сети села с нормативными радиусами действия. При штатной работе системы водоснабжения напор в сети в период тушения пожара обеспечивается противопожарными насосами, расположенными в здании насосной станций 2-го подъема. Места расположения пожарных гидрантов указываются на ближайших зданиях, на видном месте, на высоте 2-2,5 м от земли специальными указателями, выполненными с использованием флуоресцентных или других светоотражающих покрытий по СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002.

Электротехнические решения

Электрооборудование и электроосвещение

Насосная станция

Проект электрооборудования насосной выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии с требованиями СП РК 4.04-108-2014 "Проектирование электроснабжения промышленных предприятий" и ПУЭ РК 2015.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения, основные электроприемники относятся к 3 категории. По I категории подключается пожарное оборудование.

Питание электропотребителей выполнено напряжением 380/220В с системой заземления TN-C-S. Учет электроэнергии осуществляется электросчетчиком, установленным в КТП. Распределение электроэнергии предусмотрено от распределительного шкафа типа ЩР1 - ЩРн-48з 0 36 УХЛ3.

Нормы освещенности приняты по СП РК 2.04-104-2012* "Естественное и искусственное освещение". Типы светильников выбраны с учетом условий окружающей среды и характера работы в помещениях. Сеть электроосвещения выполнена кабелем ВВГнг, прокладываемым открыто в гофрорукаве. Групповые линии освещения и линии питающие штепсельные розетки - раздельные, 3х-проводные. Расчет электрического освещения помещений выполнен по световому потоку.

Трассы проводов по стенам при горизонтальной прокладке, выполняются параллельно. Спуски и подъемы к выключателям, штепсельным розеткам и светильникам выполняются вертикально на расстоянии 10 см параллельно линиям дверных и оконных проемов или углов помещений.

Проектом предусмотрено аварийное освещение. Из общего числа светильников выделены светильники с блоками аварийного питания (LZ136 HF ES1, C 360/118 HF ES1), которые обеспечивают работу в аварийном режиме в течение 1 часа.

Сеть для подключения силового оборудования выполняется кабелем марки ВВГнг, проложенным в гофрорукаве по строительным конструкциям и в трубе в подготовке пола.

Управление работой пожарных насосных агрегатов предусмотрено выполнить при помощи шкафа управления ШУН1, поставляемого комплектно.

Управление хозяйственно-питьевыми насосными агрегатами предусмотрено выполнить при помощи шкафа управления ШУН2, поставляемого комплектно.

Для контроля уровня воды в резервуарах чистой воды в помещении узла управления предусмотрено установить ящик сигнализации ЯС1 навесного исполнения, в котором размещается датчик-реле уровня воды с DIL, с двумя переключающими контактами, типа FTW32.

Управление электродвигателями электрифицированных производится со шкафа ШУЗ-1 типа Я5414-1874 автоматическое в зависимости от допустимых уровней (верхнего и нижнего) воды в резервуарах.

В качестве мер защиты от поражения электрическим током предусмотрено: молниезащита, защитное заземление, уравнивание потенциалов, автоматическое отключение напряжения при токе утечки.

В соответствии с СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений" проектом предусматривается защита здания от прямых ударов молнии и заноса высоких потенциалов.

Проектом принято решение установить молниеприёмную сетку на кровле проектируемого здания. Узлы сетки должны быть соединены сваркой. Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства) должны быть присоединены к молниеприемной сетке, а выступающие неметаллические элементы оборудованы дополнительными молниеприемниками, также присоединенными к молниеприемной сетке, выполняемые из круглой стали диаметром 10мм, выше защищаемого объекта на 0,5м

Токоотводы выполняются из круглой стали диаметром 8мм покрытой антикоррозийным покрытием и прокладываются по наружной кирпичной стене через каждые 25м, по периметру здания, соединяемая с электродами из угловой стали 50х50х5мм

По периметру помещения предусмотрено проложить контур заземления из полосовой стали 25х4, к которой присоединяется все технологическое оборудование, соединяемый с контуром наружного заземления.

Наружный контур заземления запроектировано выполнить из стальной полосы 40х4мм, уложенной на глубине 0,6м от планировочной отметки земли, соединяющей вертикальные электроды из угловой стали 50х50х5мм длиной 3м.

Непрерывность цепи заземления обеспечивается сваркой стыков или приваркой перемычек Сопротивление контура не должно превышать 4 Ом.

Работы по монтажу и заземлению электроустановок выполнить согласно ПУЭ РК 2015, СП РК 4.04-107-2013 "Электротехнические устройства" с изменениями на 2017 г.

Основные технические показатели

Класс напряжения - 380/220В.

Категория надежности – III.

Расчетная мощность - 31,95кВт.

Проходная

Проект электрооборудования проходной выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии с требованиями СП РК 4.04-108-2014 "Проектирование электроснабжения промышленных предприятий. Правила проектирования" и ПУЭ РК 2015.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения, основные электроприемники относятся к 3 категории. По I категории подключается пожарное оборудование.

Питание электропотребителей выполнено на напряжение 380/220В с системой заземления TN-C-S. Учет электроэнергии осуществляется электросчетчиком, установленным в КТП. Распределение электроэнергии предусмотрено от распределительного шкафа типа ЩУРв-3/30зо 0 36 УХЛ3, установленного в рабочем помещении (пом.2).

Нормы освещенности приняты по СП РК 2.04-104-2012* "Естественное и искусственное освещение". Типы светильников выбраны с учетом условий окружающей среды и характера работы в помещениях.

Сеть электроосвещения выполнена кабелем ВВГнг, прокладываемым скрыто в гофрорукаве.

Штепсельные розетки необходимо установить на расстоянии не менее 0,5 м от заземленных металлических конструкций (труб отопления, водопровода и т.п.)

Проектом предусмотрено аварийное освещение. Из общего числа светильников выделены светильники с блоками аварийного питания (OPL/R 228 HF ES1), которые обеспечивают работу в аварийном режиме в течение 1 часа.

В качестве мер защиты от поражения электрическим током предусмотрено: молниезащита, защитное заземление, уравнивание потенциалов, автоматическое отключение напряжения при токе утечки.

Проектом принято решение установить молниеприёмную сетку на кровле проектируемого здания. Узлы сетки должны быть соединены сваркой. Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства) должны быть присоединены к молниеприемной сетке, а выступающие неметаллические элементы оборудованы дополнительными молниеприемниками, также присоединенными к молниеприемной сетке, выполняемые из круглой стали диаметром 10мм, выше защищаемого объекта на 0,5м.

Токоотводы выполняются из круглой стали диаметром 8мм, покрытой антикоррозийным покрытием, прокладываются по наружной стене через каждые 25м, по периметру здания, соединяемая с электродами из угловой стали 50х50х5мм.

Вводное устройство заземлено на наружный контур заземления, который выполнен из угловой стали 50х50х5мм, соединенных между собой полосовой сталью 40х4 мм. Сопротивление контура не должно превышать 4 Ом.

Работы по монтажу и заземлению электроустановок выполнить согласно ПУЭ РК 2015 , СП РК 4.04-107-201 "Электротехнические устройства" с изменениями на 2017 г.

Основные технические показатели

Класс напряжения - 380/220В.

Категория надежности – III.

Расчетная мощность - 10,34кВ.

<u>Наружные сети электроснабжения</u>

ВЛ-10 кВ

Настоящий проект разработан на основании технических условий АО "СК РЭК" от 21.08.2020 №ТУ-28.10-2020-00811, задания на проектирование, согласно архитектурно-строительной части проекта в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015г ,СП РК 4.04-101-2013 "Проектирование городских и поселковых электрических сетей" с изменениями на 2016 г.

В отношении надежности электроснабжения объект относится к 3-ей категории.

Источник внешнего электроснабжения - ПС 110/10 кВ "Молодая Гвардия".

Точка подключения - опора №36 ВЛ-10 кВ Фидер №5 "Молодая Гвардия - МТС" ПС 110/10 кВ "Молодая Гвардия".

Проектом электроснабжения предусмотрено:

- установка РЛНД-10 кВ на отпаечной опоре;
- строительство ЛЭП-10 кВ в количестве 2 опор, проектируемую ВЛ выполнить проводом марки АС35/6,2 по ж/б опорам;
- монтаж КТПН-100кВА-10/0,4кВ;

- учёт электроэнергии выполнен счетчиком активной и реактивной энергии ДАЛА СА4У-Э720 R TX PLC IP П RS Код NT "Дала", I=5(7.5) A, U=3X220/380V, кл.т. 1.0 по АЭ, 2.0 по РЭ с GSM модемом TELEOFIS WRX708-R4 (rel.5.0);

- для защиты прибора учета установлен силовой автоматический выключатель ВА57-35

- монтаж выключателя, счетчика и трансформаторов тока выполнен в КТПН.

Сечение провода проверено на соответствие расчетам по длительно допустимому нагреву (максимальной токовой нагрузке), проверено на потерю напряжения в конце линии (у потребителя) и по уставке защитного аппарата.

По окончании земляных работ необходимо составить акт на скрытые работы по укладке кабеля.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ 2015, СП РК 4.04-107-2013 с изменениями на 2017 г.

Основные технические показатели

Класс напряжения - 10кВ.

Категория надежности – III.

Расчетная мощность - 42,29кВт.

Длина ВЛ-10кВ - 25м.

Количество КТП-100/10/0,4кВ - 1 компл.

<u>КЛ-0,4 кВ и наружное освещение</u>

Электроснабжение проектируемых зданий выполнено от проектируемой однотрансформаторной подстанции кабельными линиями с прокладкой кабелей (Л1, Л2) марки АВБбШв 4*10мм2, АВБбШв 4*25мм2 в земле в траншее.

Для передачи управляющего воздействия с датчиков, установленных в резервуарах чистой воды, на ящик сигнализации, установленный в здании насосной применён кабель марки КВВГ 4х1,5мм2

Прокладка кабелей 0,4кВ производится на песчаной подсыпке толщиной 10 см.

Сечение провода проверено на соответствие расчетам по длительно допустимому нагреву (максимальной токовой нагрузке), проверено на потерю напряжения в конце линии (у потребителя) и по уставке защитного аппарата.

Все работы по монтажу и наладке вести с соблюдением ПУЭ РК 2015г., СП 4.04-107-2013 "Электротехнические устройства" с изменениями на 2017 г. и СП РК 4.04-04-2013 «Наружное электрическое освещение городов, поселков и сельских населенных пунктов» с изменениями на 2016 г.

<u>Наружное освещение</u>

Наружное освещение выполнено согласно требованиям ПУЭ РК 2015г, СН РК 4.04-04-2013 «Наружное электрическое освещение городов, поселков и сельских населенных пунктов» и СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение".

Расчетная нагрузка сети освещения составляет - 1,2 кВт.

Наружное освещение территории насосной станции с расположенными на ней здания насосной и проходной выполняет функции охранного освещения (освещение периметра)

Питание сети наружного освещения выполняется от внутренней сети освещения проходной самостоятельными групповыми линиями от щита освещения.

Прокладку кабеля от точки подключения до опоры №1 выполнить в земляной траншее типа «Т-1» на глубине 0,7м. от планировочной отметки в соответствии с указаниями т.пр. А5-92 кабелем марки АВбБШв 2*25мм2.

Сигнальную ленту уложить в траншее над кабелем на расстоянии 250мм от его наружного покрова, края ленты должны выступать за кабель не менее чем на 50мм.

Охранное освещение работает в автоматическом режиме. Включение и отключение наружного освещения выполняется по сигналу от установленного на фасаде здания проходной фотореле PS-3 (ПВ,20А), при достижении предустановленных показателей освещенности окружающего пространства

Охранное освещение выполняется светодиодными светильниками, установленными на ж/б стойках СВ95-2. Сеть охранного освещения выполнена подвесом провода СИП-4.

Основные технические показатели

Класс напряжения - 380/220В.
Категория надежности – III.
Расчетная мощность - 42,29кВт.
Длина ВЛИ-0,4кВ - 340м.
Длина КЛ-0,4кВ - 173м.
Длина контрольных кабелей - 232м.

Электрохимзащита

Настоящий проект разработан на основании задания на проектирование, в соответствии с требованиями ГОСТ 9.602-2005 "Единая система защиты от коррозии и старения. Основные положения" и "Инструкции по защите подземных трубопроводов от электрохимической коррозии".

Проектом предусматривается электрохимзащита с применением катодной поляризации подземных стальных трубопроводов.

Система электрохимзащиты включает в себя катодную станцию типа ОПС 25-24, контактные устройства, контрольно-измерительные пункты, защитное и анодное заземления, питающие и дренажные кабели.

Анодное заземление выполняется из железокремнистых электродов.

Соединение защищаемых трубопроводов и анодного заземления с катодной станцией выполняется кабелями марки АВВГ, АВБбШв, прокладываемыми частично по стене узла управления, частично в земле, в траншее.

Для обеспечения защиты от коррозии все совместно защищаемые подземные сооружения необходимо соединить между собой специальными электрическими перемычками и защитить общими для всех установками электрохимической защиты. Место установки на параллельных трубопроводах определяется путем снятия потенциальных диаграмм для обоих трубопроводов.

Преобразователь сетевой катодный ОПС 25-24 устанавливается у наружной стены узла управления и подключается от вводно-распределительного устройства через автоматический выключатель кабелем марки ВВГ сечением 3х2,5мм²

Для последующего наблюдения за состоянием металлических подземных сооружений предусмотрена установка контрольно-измерительного пункта с электродом МЭСД-АКХ.

Анодное заземление устанавливается на расстоянии не менее 20м от защищаемых сооружений.

Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация

Насосная

В данном проекте предусмотрена установка системы пожарной сигнализации в здании насосной. Пожарная сигнализация предназначена для обнаружения загорания (пожара), в месте его возникновения и подачи оптико-аккустических сигналов тревоги.

В качестве приемно-контрольного прибора принят прибор "ВЭРС-ПК2" (ППК). ППК установлен на стене на высоте 1,5 м от уровня пола.

Питание прибора ППК выполняется от вводного устройства через блок бесперебойного питания. В качестве резервного источника питания - встроенный аккумулятор.

Защищаемые помещения оборудуются извещателями дымовыми "ИП212-41м" и ручным "ИПР513-6".

Согласно требований СП РК 2.02-102-2014 в конце каждого шлейфа предусмотрено устройство контроля целостности шлейфа Маяк-ШС1 для подключения оборудования для оценки состояния системы пожарной сигнализации.

Сети пожарной сигнализации выполняются открыто по стенам и потолкам кабелем марки КСВВнг.

Для выдачи сигналов тревоги на стене на высоте 2,5м от пола установлен оповещатель охранно-пожарный комбинированный "Маяк-12КП" на напряжение 12В.

Проходная

В данном проекте предусмотрена установка систем пожарной сигнализации в здании проходной. Система пожарной сигнализации предназначена для обнаружения загорания (пожара), в месте его возникновения и подачи оптико-аккустических сигналов тревоги.

В качестве приемно-контрольного прибора принят прибор "ВЭРС-ПК2" (ППК). ППК установлен на стене на высоте 1,5 м от уровня пола.

Питание прибора ППК выполняется от вводного устройства через блок бесперебойного питания. В качестве резервного источника питания - встроенный аккумулятор.

Защищаемые помещения оборудуются извещателями дымовыми "ИП 212-41м" и ручным "ИПР 513-6".

Согласно требований СП РК 2.02-102-2014 в конце каждого шлейфа предусмотрено устройство контроля целостности шлейфа Маяк-ШС1 для подключения оборудования для оценки состояния системы пожарной сигнализации.

Сети пожарной сигнализации выполняются открыто по стенам и потолкам кабелем марки КСВВнг. Для выдачи сигналов тревоги на стене на высоте 2,5м от пола установлен оповещатель охранно-пожарный комбинированный "Маяк-12КП" на напряжение 12В.

Автоматизация и технологический контроль

Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 150 м³ по ТП РК 150 РВ (IВ)-2.3-2013

Для контроля уровня воды в резервуарах предусмотрена установка датчиков предельного уровня (датчики-электроды) контроля уровня воды, типа FTW32 (на каждый резервуар) с двумя парами переключающих контактов с действием на звуковой сигнал (в ящике сигнализации ЯС1) и на автоматическое управление двумя электрическими приводами задвижек (ЗД№№2-3), устанавливаемыми в узле управления.

При заполнении резервуаров задвижки закрываются, при опорожнении - открываются.

Приборы и аппаратуру сигнализации предусмотрено установить в ящике сигнализации ЯС1.

В каждом резервуаре устанавливается по три датчика-уровня (датчики-электроды).

Крепление датчиков в резервуаре предусмотрено выполнить на несущей стойке лестницы.

Работа пожарных насосов завязана с электрифицированной задвижкой ЗД№1, при включении пожарных насосов включается электрозадвижка ЗД№1.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Проект разработан в соответствии с действующими в РК строительными нормами и правилами, обеспечивающими пожарную безопасность.

Система водоснабжения объединенная хозяйственно-питьевая и противопожарная высокого давления. Проектом предусмотрена установка пожарных гидрантов на сети водоснабжения.

Согласно Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» утвержденного приказом МВД № 439 от 23.06.2017 г. приложения 3 расход воды на наружное пожаротушение в населенном пункте принят 10 л/с.

Согласно пункту 86 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» (*приказ МВД № 439 от 23.06.2017г.*) и СНиП РК4.01-02-2009 п.11.16 расстояние между ПГ не превышает 200 м.

На случай пожара в насосной станции установлена группа насосов, обеспечивающая подачу максимального хозяйственно-питьевого расхода и расхода воды на пожаротушение из расчета тушения пожара с расходом 10 л/с, с помощью которого вода подается непосредственно в разводящую сеть, минуя башню. Хранение неприкосновенного противопожарного запаса воды предусматривается в резервуарах чистой воды

По периметру строений имеется пожарный проезд, обеспечивающий доступ специализированной техники в любую точку.

В целях защиты людей и имущества физических, юридических лиц от воздействия опасных факторов пожара проектом предусмотрен монтаж автоматической пожарной сигнализации в помещении КПП и здание насосной.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Рабочим проектом предусмотрена реконструкция отвода и разводящих сетей со строительством площадки водонапорных сооружений в селе Молодогвардейское района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области. ОВОС разработан ИП Баймашев М.М., г. Петропавловск.

Строительные работы и сам объект строительства не классифицируется согласно санитарной классификации объектов и в соответствии со статьей 40 Экологического Кодекса Республики Казахстан относятся к IV категории.

Воздействие на атмосферный воздух. Источниками загрязнения атмосферного воздуха в период строительства будут являться 1 неорганизованный источник выбросов - строительная площадка (ист. 6001), включающий 15 источников выделения: операции с инертными материалами (ист. 6001/01), земляные работы (ист. 6001/02), сварочные работы (ист. 6001/03-6001/10), битумные работы (ист. 6001/11), укладка асфальта (ист. 6001/12), покрасочные работы (ист. 6001/13), буровые работы (ист. 6001/14), газовая резка (ист. 6001/15). Воздействие на атмосферный воздух в период строительства будет носить

кратковременный характер. На период эксплуатации источники выбросов загрязняющих веществ отсутствуют.

Таблица 4

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников в период строительства

Производство, цех, участок / Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
		существующее положение на 2021 г		на 2021 год		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
(0123) Железо оксиды								
Строительная площадка	6001	0	0	0,0590703	0,01821564	0,0590703	0,01821564	2021
(0143) Марганец и его соединения								
Строительная площадка	6001	0	0	0,0037026	0,00166903	0,0037026	0,00166903	2021
(0203) Хром								
Строительная площадка	6001	0	0	0,0000639	0,000000222	0,0000639	0,000000222	2021
(0301) Азота диоксид								
Строительная площадка	6001	0	0	0,024822	0,0011577	0,024822	0,0011577	2021
(0337) Углерод оксид								
Строительная площадка	6001	0	0	0,019298	0,0006742	0,019298	0,0006742	2021
(0342) Фтористые газообразные соединения								
Строительная площадка	6001	0	0	0,0007208	0,0002842	0,0007208	0,0002842	2021
(0344) Фториды								
Строительная площадка	6001	0	0	0,000417	0,0000062	0,000417	0,0000062	2021
(0616) Диметилбензол								
Строительная площадка	6001	0	0	1,8963	0,072249	1,8963	0,072249	2021
(0621) Метилбензол								
Строительная площадка	6001	0	0	0,6227	0,008334	0,6227	0,008334	2021
(0827) Хлорэтилен								
Строительная площадка	6001	0	0	0,0000033	0,0000059	0,0000033	0,0000059	2021
(1042) Бутан-1-ол								
Строительная площадка	6001	0	0	0,0417	0,0001605	0,0417	0,0001605	2021
(1061) Этанол								

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		существующее положение на 2021 г		на 2021 год		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Строительная площадка	6001	0	0	0,0278	0,000107	0,0278	0,000107	2021
(1119) 2-Этоксиэтанол								
Строительная площадка	6001	0	0	0,02222	0,0000856	0,02222	0,0000856	2021
(1210) Бутилацетат								
Строительная площадка	6001	0	0	0,1758	0,0021685	0,1758	0,0021685	2021
(1401) Пропан-2-он								
Строительная площадка	6001	0	0	0,32214	0,0044865	0,32214	0,0044865	2021
(1411) Циклогексанон								
Строительная площадка	6001	0	0	0,0414	0,001	0,0414	0,001	2021
(2750) Сольвент нафта								
Строительная площадка	6001	0	0	0,2084	0,03987	0,2084	0,03987	2021
(2752) Уайт-спирит								
Строительная площадка	6001	0	0	0,63193	0,023564	0,63193	0,023564	2021
(2754) Алканы С12-19								
Строительная площадка	6001	0	0	0,0564	0,0073397	0,0564	0,0073397	2021
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20								
Строительная площадка	6001	0	0	0,2572187	1,59700376	0,2572187	1,59700376	2021
Итого по организованным:		0	0	0	0	0	0	
Итого по неорганизованным:		0	0	4,4121066	1,778381652	4,4121066	1,778381652	
Всего:		**0**	**0**	**4,4121066**	**1,778381652**	**4,4121066**	**1,778381652**	

Организация санитарно-защитной зоны. В соответствии с СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237) для данного объекта санитарно-защитная зона не устанавливается.

Воздействие на водные ресурсы. Водоснабжение в период строительства на хозяйственно-питьевые и производственные нужды привозное. Забор воды из поверхностных и подземных водных источников не предусматривается. Водоотведение хозбытовых стоков на период строительства предусмотрено в биотуалет с последующим вывозом на очистные сооружения. Сброс сточных вод на рельеф местности не планируется. Технология проведения строительных работ не предполагает образование производственных сточных вод.

Отходы производства и потребления. Все отходы производства и потребления подлежат временному хранению (в срок не более шести месяцев) в специально отведенных местах с последующим вывозом по договору со специализированными организациями на переработку или захоронение.

Таблица 5

Объем образования отходов в период строительства

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	**0,6030**	-	**0,6030**
в т,ч, отходов производства	0,0290	-	0,0290
отходов потребления	0,5740	-	0,5740
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под ЛКМ	0,0180	-	0,0180
Зеленый уровень опасности			
Огарки сварочных электродов	0,0110	-	0,0110
Твердые бытовые отходы	0,5740	-	0,5740
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

*Воздействие на земельные ресурсы и почвы***.** Для исключения загрязнения почв отходами производства и потребления на период строительства предусмотрен сбор отходов с последующей передачей на утилизацию.

Физические воздействия. На участках строительства потенциальным источником шума, вибрации является спецтехника, используемая в процессе производства строительных работ. Влияние данных источников носит кратковременный характер.

Воздействие на растительность. Проектом не предусматривается снос (вырубка) деревьев.

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Реконструкция отвода и разводящих сетей со строительством площадки водонапорных сооружений в селе Молодогвардейское района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области» соответствуют требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан, а также Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28.06.2007г. №204-п.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Реконструкция отвода и разводящих сетей со строительством площадки водонапорных сооружений в с. Молодогвардейское, района М. Жумабаева, СКО».

Рабочий проект разработан на основании:

задания на проектирование, утвержденного заказчиком от 25 мая 2020 года;

архитектурно-планировочного задания на проектирование, утвержденного КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства, района М. Жумабаева, СКО» от 26 августа 2020 года №KZ69VUA00266266;

технических условий на подключение разводящих сетей села Молодогвардейское, района М. Жумабаева к Булаевскому групповому водопроводу от 19 августа 2020 года № 08-1157, выданных филиалом «Есиль Су» РГП на ПХВ «Нуринский групповой водопровод»;

протокола дозиметрического контроля от 12 апреля 2021 года №3, протокола измерений содержания радона от 12 апреля 2021 года №3 на земельный участок под строительство площадки водопроводных сооружений в с. Молодогвардейское;

письма КГУ «Управление ветеринарии акимата Северо-Казахстанской области» от 13 мая 2021 года №33.01-08/520: об отсутствии сибиреязвенных захоронений на территории и расстоянии 1000 метров от проектируемых объектов строительства и реконструкции в с. Молодогвардейское, района М. Жумабаева, СКО;

протокола микробиологического исследования водопроводной воды от 27 января 2021 года №13/3, №14/4, от 24 февраля 2021 года №103/10, от 11 марта 2021 года № 253/25 - филиал «Есиль Су» РГП на ПХВ «Нуринский групповой водопровод», Булаевский производственный участок, отчет по результатам полного физико-химического исследования воды за май месяц 2021 года по Булаевскому ПУ;

протокола исследования радиоактивности воды от 05 апреля 2021 года № РО-21-02921-25 -РО-02922-26– СКО, район М. Жумабаева, Булаевского группового водопровода.

Участок под строительство площадки водонапорных сооружений расположен в юго-западной части села Молодогвардейское. Ближайшая жилая зона расположена в 65 м от участка проведения работ. На расстоянии 170м к югу от участка реконструкции располагается болото. Численность населения с. Молодогвардейское 520 человек.

Данным проектом предусматривается подача воды из магистрального водопровода филиала «Есиль Су» через насосную станцию в РЧВ и далее в разводящую сеть. При строительстве водопроводной площадки предусматриваются следующие сооружения:

насосная станция;

резервуары чистой воды, объемом 150 м3 (каждая);

КПП;

КТПН с ДЭС;

уборная.

Территория насосной станции (80*100) м2, имеет глухое ограждение высотой 2,0м и 0,5м ограждение сверху колючей проволокой по периметру. Граница первого пояса (строгого режима) водопроводных сооружений принимается на расстоянии: - от РЧВ – 30м, от насосной станции – 15м. Колодцы на сети водопровода выполняются из сборных железобетонных элементов. Предусматривается асфальтобетонная отмостка, вокруг колодцев шириной 0,5м. В пределах проектируемого объекта водные объекты отсутствуют. Объект реконструкции находится за пределами водоохранной зоны и полосы. Грунтовые воды на глубине 6м не вскрыты. В период строительства реконструируемого объекта забор воды из поверхностных и подземных источников производиться не будет. Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты не предусмотрены. В период реконструкции водопроводных сетей негативное воздействие на качество поверхностных и подземных вод не оказывается. Влияние выбросов загрязняющих веществ от источников в период реконструкции на селитебную зону является кратковременным. Приземные концентрации вредных веществ на прилегающей территории участка и жилой зоне не превышает допустимых значений 1 ПДК.

В соответствии с требованиями санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования, безопасности водных объектов» от 16 марта 2015 года № 209, после завершения строительства водопроводных сетей перед приемкой в эксплуатацию, проводится промывка и дезинфекция трубопроводов водопроводных сетей.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» №237 от 20 марта 2015 года, данный объект не классифицируется, санитарно-защитная зона не разрабатывается. Объект относится к IV категории. Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации отсутствует.

Согласно п.78 санитарных правил от 16 марта 2015 года №209, санитарно-защитная полоса принимается по обе стороны от крайних линий водопровода при диаметре водопровода до 200 мм, расстояние не менее 6,0м.

В период строительства на питьевые нужды рабочих и строителей предусматривается вода бутилированная, для хозяйственно-бытовых нужд – привозная. Водоотведение в биотуалеты, по мере накопления будет вывозиться на ближайшие очистные сооружения. Рабочие и ИТР занятые на объекте строительства обеспечиваются санитарно-бытовыми помещениями стационарного типа заводского изготовления с гардеробной, санитарные и умывальные помещения, помещение обогрева и сушки одежды и обуви, комната приема пищи. Рабочие обеспечиваются спецодеждой, спецобувью, средствами индивидуальной и коллективной защиты, аптечками для оказания первой медицинской помощи. Организация питания осуществляется путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. Для сбора твердых бытовых отходов оборудована площадка с твердым покрытием, бытовой мусор складируются в металлические контейнера. По мере накопления твердых бытовых отходов вывозятся на полигон твердых бытовых отходов по договору со спец. организацией. Производственные отходы складируются на специально отведенных и оборудованных площадках, на участке строительства и по мере накопления передается специальным организациям на вторичную переработку или утилизацию. Территория строительной площадки после окончания строительных работ должна быть очищена от мусора, предусмотреть восстановление разрушенного покрытия и планировка территории.

Источники радиации на территории данного объекта нет. Шумовое воздействие, вибрация, ЭМИ в пределах допустимых значений.

Рабочий проект «Реконструкция отвода и разводящих сетей со строительством площадки водонапорных сооружений в с. Молодогвардейское, района М. Жумабаева, СКО» соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования, безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 16 марта 2015 года № 209, «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» от 20 марта 2015 года №237, утвержденных приказом Министра национальной экономики РК, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объекта строительства», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №177.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства содержит основные положения по организации строительства: краткие характеристики строительной площадки, конструктивные решения объекта, производственно-хозяйственные характеристики района строительства, методы организации и производства работ.

Проект организации строительства (ПОС) разработан в объеме согласно задания

на проектирование, требований СН РК 1.03-00- 2011. С состав проекта входит пояснительная записка, включающая описание мероприятий по охране труда, технологии производства работ и контроль качества по основным видам работ, расчет потребности временных сооружений, продолжительности строительства, охране окружающей среды, материально-техническому обеспечению строительства, производству работ в зимнее время и т.д.

При определении методов производства работ приняты основные положения: применение комплексной механизации основных строительно-монтажных работ, особенно массовых и трудоемких, с учетом наиболее эффективного использования строительных механизмов; разделение строительных работ на заготовительные и монтажные. При этом, все заготовительные операции по обработке материалов и заготовке конструкций и прочих изделий производятся на действующих подсобных предприятиях, а на стройплощадке осуществляется, в основном, только их монтаж; максимально возможное совмещение по времени строительства объектов, сооружений и различных видов работ.

Строительство осуществляется в два периода: подготовительный и основной.

До начала работ подготовительного периода должен быть выполнен комплекс мероприятий по общей организационно-технической подготовке.

Общая организационно-техническая подготовка должна выполняться в соответствии с правилами о договорах подряда на капитальное строительство и включать в том числе:

а) обеспечение стройки проектно-сметной документацией;

б) отвод в натуре площадки для строительства;

в) оформление финансирования строительства;

г) заключение договоров подряда и субподряда на строительство;

д) оформление разрешений и допусков на производство работ;

е) решение вопросов о переселении лиц и организаций, размещенных в подлежащих сносу зданий;

ж) обеспечение строительства подъездными путями, электро-, водо- и теплоснабжение, системой связи и помещениями бытового обслуживания кадров строителей, организацию поставки на строительство оборудования, конструкций, материалов и готовых изделий;

з) разработку проектов производства работ на внеплощадочные и внутриплощадочные подготовительные работы, возведение зданий и сооружений и их частей.

В состав подготовительного периода входят:

а) внутриплощадочные подготовительные работы, предусматривающие:

- сдачу-приёмку геодезической разбивочной основы для строительства и

геодезические разбивочные работы для прокладки инженерных сетей, дорог и возведения зданий и сооружений;

- планировку территории;
- устройство временных дорог
- искусственное понижение (в случае возникновения необходимости) уровня грунтовых вод;
- устройство инвентарных временных ограждений строительной площадки;
- размещение мобильных (инвентарных) зданий и сооружений производственного и складского, вспомогательного, бытового и общественного назначения;
- устройство складских площадок и помещений для материалов, конструкций и оборудования.

- организацию связи для оперативно-диспетчерского управления производством работ;
- обеспечение строительной площадки противопожарным водоснабжением и инвентарем, освещением и средствами сигнализации.

б) внеплощадочные подготовительные работы, предусматривающие:

- строительство подъездных путей, линий электропередач, сетей водоснабжения и канализации, а также сооружений и устройств связи для управления строительством. Обеспечение строительства электроэнергией в подготовительный период предусматривается от существующих сетей электроснабжения, водой - от существующих сетей водопровода, от пожарного гидранта.

После окончания подготовительного периода приступают к строительству проектируемых зданий и сооружений.

Согласно СН РК 1.03-00-2011 запрещается осуществление строительно-монтажных работ без утвержденных проекта организации строительства (ПОС) и проекта производственных работ (ППР).

При организации и производстве работ необходимо строгое соблюдение проектных решений и требований СН РК 1.03-00-2011 и других соответствующих СНиПов по видам работ, а также СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

При производстве строительно-монтажных работ необходимо обеспечивать требования по взрыво-пожаробезопасности.

Методы производства основных работ

А. Земляные работы

Земляные работы выполнить в соответствии с требованиями СН РК 5.01.01-2013 и СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Баланс земляных масс, разрабатываемых и укладываемых в пределах стройплощадки, должен быть выполнен из расчета наивыгоднейшего распределения и перемещения грунта с учетом сроков и последовательности производства земляных работ на объекте.

Земляные работы должны выполняться комплексно механизированным способом в основном специализированными организациями с предварительным проведением подготовительных работ:

- определение грунтовых карьеров и резервов;
- очистка территории от деревьев и кустарников;
- снятие и складирование растительного слоя почвы;
- отвод поверхностных вод.

Перед началом земляных работ разбивают трассу трубопроводов. Положение оси трассы прочно закрепляют знаками, обеспечивающими возможность быстрого и точного проведения работ. Разбивку трассы трубопровода выполняют с соблюдением следующих требований: вдоль трассы должны быть установлены временные реперы, связанные нивелирными ходами с постоянными реперами: разбивочные оси и вершины углов поворота трассы должны быть закреплены и привязаны к постоянным объектам на местности (зданиям, сооружениям, опорам линий электропередачи или связи и д.р.) или к установленным на трассе столбам; пересечение трассы трубопровода с существующими подземными сооружениями должно быть отмечено на поверхности земли особыми знаками; места расположения колодцев должны быть отмечены столбиками, устанавливаемыми в стороне от трассы; на столбиках указывается номер колодца и

расстояния от него до оси; разбивка трассы должна быть оформлена актом с приложением ведомости реперов, углов поворотов и привязок. Представители строительной организации и заказчик до начала производства земляных работ должны освидетельствовать рабочую разбивку сооружений (траншей и котлованов), выполненную подрядчиком, установить ее соответствие проектной документации и составить акт, к которому приложить схемы разбивки и привязки к опорной геодезической сети. При производстве земляных работ следует сохранять все разбивочные и геодезические знаки. Для разбивки трассы трубопровода по профилю используют обноски с неподвижными визирками, устанавливаемые в местах расположения колодцев и на вершинах углов поворотов. Длина ходовой визирки принимается кратной 0,5 м для удобства визирования; длина неподвижной визирки принимается в зависимости от принятой длины ходовой визирки.

На верхнем ребре обноски строго по оси забивают гвоздь, который служит для провешивания оси трубопровода и для определения центра колодца.

Разработка грунта в траншеях и котлованах при пересечении ими всех видов подземных коммуникаций допускается лишь при наличии письменного разрешения организации, эксплуатирующей эти коммуникации, и в присутствии ответственных представителей строительной организации и организации, эксплуатирующей подземные коммуникации. При пересечении траншей с действующими подземными коммуникациями разработка грунта механизированным способом разрешается на расстоянии не более 2м от боковой стенки и не более 1м над верхом трубы, кабеля и др. Грунт, оставшийся после механизированной разработки, дорабатывается вручную без применения ударных инструментов и с применением мер, исключающих возможность повреждения этих коммуникаций.

Способы разработки траншей и котлованов

При разработке неширокиx траншей и небольших котлованов, как правило, используют экскаваторы, оборудованные обратной лопатой. Разработка грунта осуществляется торцевыми или боковыми проходами с перемещением экскаватора по верху забоя «на себя» с копанием грунта ниже уровня его стоянки.

Способы разработки траншей могут быть однопроходными и многопроходными (послойные). При первом способе полный профиль траншеи разрабатывают за одну проходку механизма, а при втором - за несколько. Разработанный грунт отсыпается в отвал на бровку и частично (излишки, ненужные для обратной засыпки) на транспорт. Для предохранения стенок траншей от обрушения отвал грунта располагают на расстоянии 0,5 м и более от ближайшей бровки траншеи.

Недоборы грунта в траншее после экскаваторной разработки до проектной отметки в 5-7 см в целях обеспечения необходимого качества основания рекомендуется дорабатывать, т.е. подчищать, вручную. Так как проектная глубина траншей 3 м, то для подъема грунта при ручной разработке необходимо применять средства малой механизации - подъемники - транспортеры различного типа, а также необходимо предусмотреть крепления стен траншей, которые должны быть разобраны при обратной засыпке.

Обратная засыпка траншей и котлованов

Обратную засыпку грунта в траншеи рекомендуется осуществлять бульдозерами с обязательным уплотнением для обеспечения требуемой их несущей способности и беспросадочности. Необходимая степень уплотнения грунта обеспечивается послойным уплотнением грунта при условии отсыпки его слоями одинаковой толщины.

Обратную засыпку траншей следует вести сразу же после укладки труб, что позволит избежать обрушения стенок траншей, заиливания труб в результате атмосферных осадков, а также пересушивания или переувлажнения грунта в отвалах.

Обратную засыпку и уплотнение грунтов в котлованах с подземными конструкциями (например, насосных станций), когда внутри их образуются замкнутые полости и узкие проходы, необходимо выполнить сразу же после возведения подземной части здания, когда конструкции надземной части не препятствуют работе машин. По окончании работ по обратной засыпке трубопроводов приступить к рекультивации плодородного слоя почвы.

Перед снятием плодородного слоя почвы по оси траншеи устанавливают вешки высотой 2-2,5 м. На прямых участках трассы вешки устанавливают в пределах видимости, на кривых - через 5-10 м.

Одним проходом по оси траншеи роторным экскаватором ЭТР 254-05 снимают плодородный слой почвы с полосы шириной 3,5 м рекультиватором ЭТР 254-05.

Отвал почвы укладывают на полосу земляных работ на расстояние 5-7 м от края полосы рекультивации до середины отвала

Траншею разрабатывают перемещающимися по полосе, свободной от плодородного слоя почвы, экскаваторами марки которых в зависимости от диаметров сооружаемых трубопроводов.

После прохода строительного потока уложенный в траншею трубопровод засыпают, перемещая из отвала весь минеральный грунт бульдозером ДЗ-18, ДЗ-27.

Избыток минерального грунта распределяют по полосе рекультивации продольным проходом бульдозера ДЗ-18, ДЗ-27 или автогрейдером ДЗ-40Б и уплотняют бульдозером. После выполнения этой операции полоса рекультивации должна представлять собой выемку с четко обозначенными краями.

Возвращение плодородного слоя почвы выполняют бульдозерами ДЗ-18, ДЗ-27, перемещающими его из отвала хранения, распределяющими и выполняющими окончательную планировку продольными проходами.

Для планировки поверхности могут использоваться автогрейдеры любых марок.

Минимальная ширина полосы, с которой снимают плодородный слой почвы, должна быть равна ширине траншеи по верху плюс 0,5 м в каждую сторону, но не менее ширины ходовой части землеройной машины, используемой для разработки траншеи. В теплое время года снятие плодородного слоя почвы и его перемещение во временный отвал следует выполнять бульдозерами продольно-поперечными ходами при толщине слоя до 20 см и поперечными при толщине слоя более 20 см, а при толщине до 10-15 см - также автогрейдерами

Для подземных трубопроводов рекультивация проводится после прокладки, но без посадки растений, чтобы сохранялся доступ к трубам.

Подготовка основания

Водопроводные трубы укладывать на песчаное основание, обеспечивая поперечный и продольный профили основания, заданные проектом, при этом трубы по всей длине должны плотно прилегать. Укладка труб на мерзлый грунт не разрешается, за исключением тех случаев, когда в основании залегают сухие песчаные, супесчаные и гравелистые грунты, а также скальные породы. Укладка труб на насыпных грунтах может производиться только после уплотнения их до плотности, принятой в проекте с испытанием отобранных проб.

Б. Устройство трубопроводов

Перед укладкой трубопроводов проверяют глубину и уклоны дна траншеи, а также крутизну откосов.

Трубопроводы в системе водоснабжения укладывают на песчаное основание, обеспечивая поперечный и продольный профиль основания по проекту.

Прокладка трубопроводов по заданному направлению и уклону

Для прокладки труб по заданному направлению и уклону применяют причалки, отвесы и другие приспособления, а также геодезические приборы.

После установки обносок и полочек с помощью нивелира определяют отметки полочек на каждом конце участка.

Однако более точно проложить трубопровод по заданному направлению и уклону можно при помощи луча лазерного нивелира. При этом лазерный нивелир устанавливают вначале прокладываемого участка и нацеливают луч таким образом, чтобы в точности совпадал с продольной осью трубопровода.

Монтаж трубопроводов из полимерных труб

Для прокладки трубопроводов системы водоснабжения применяют полиэтиленовые трубы низкого давления (ПНД) и высокого давления (ПВД).

При прокладке наружных водопроводов из ПНД и ПВД основным способом соединения труб является их сварка нагревательным инструментом встык. При сварке труб особо следует обращать внимание на наружный диаметр труб и их эллипсность. При стыковой сварке максимальное несовпадение кромок не должно превышать 10 % толщины стенки.

Контактная сварка труб осуществляется в такой последовательности: установка и центрирование труб в зажимном центрирующем приспособлении; торцовка труб и обезжиривание торцов; нагрев и оплавление свариваемых поверхностей; соединение разогретых свариваемых торцов труб под давлением (осадка); охлаждение сварного шва под осевой нагрузкой. Для получения прочных и качественных стыков труб необходимо строго соблюдать основные параметры сварки - температуру и продолжительность нагрева, глубину оплавления, контактное давление при оплавлении и осадке.

Для сварки труб из полиэтилена применяются передвижные установки и монтажные приспособления.

Укладка пластмассовых трубопроводов в траншею выполняется двумя основными схемами организации сварочно-монтажных работ - базовой и трассовой. При базовой схеме сварку труб выполняют вблизи объектного склада с предварительным соединением труб в секции длиной до 18-24 м, которые доставляют на трассу и там их сваривают в плети или в непрерывную нитку для укладки в траншею. Укладка звеньями (секциями) и плетьми позволяет значительно сократить количество сварных стыков на трассе, повысить производительность труда, темпы прокладки трубопровода и качество работ. Плеть в траншею опускают вручную (при небольшом диаметре труб) или с помощью кранов. Укладывать плеть в траншею допускается не ранее, чем через 2 часа после сварки последнего стыка. Опускают ее в траншею плавно с помощью пеньковых канатов или ремней, располагаемых на расстоянии 5-10 м друг от друга, не допуская резких перегибов плети. Сбрасывать сварные плети на дно траншеи не допускается.

При трассовой схеме трубы раскладывают вдоль траншеи и сваривают с применением передвижных сварочных установок в непрерывную нитку методом наращивания.

Испытание трубопроводов

Испытание трубопроводов системы водоснабжения проводить гидравлическим способом. Испытание трубопроводов всех классов должно осуществляться в два этапа:

- предварительное испытание на прочность и герметичность, выполнить после засыпки пазух с подбивкой грунта на половину диаметра и с оставленными для осмотра открытыми стыковыми соединениями, это испытание допускается выполнять без участия представителей заказчика и эксплуатирующей организацией с составлением акта, утверждаемого главным инженером строительной организации;
- приемочное (окончательное) испытание на прочность и герметичность выполнять после полной засыпки трубопровода при участии представителей заказчика и эксплуатирующей организации с составлением акта о результатах испытания.

Системы водоснабжения из стальных труб испытывать участками длиной не более 1 км.

При проверке испытания на прочность:

- повышают давление в трубопроводе до испытательного (не менее 1,25 МПа) и подкачиванием воды (1,3 л/мин на испытываемый участок) поддерживают его в течение не менее 10 мин, не допуская снижения давления более чем на 0,1 МПа;
- в случае выявления дефектов устраняют их и проводят повторное испытание.

При испытании на герметичность:

- давление в трубопроводе повышают до величины испытательного давления на герметичность (1,5МПа);
- фиксируют время начала испытания и замеряют начальный уровень воды в мерном бачке, заполнение трубопровода водой должно производиться с интенсивностью 166 л/мин;
- если в течение 10 мин давление снизится не менее чем на два деления шкалы манометра, но не ниже величины внутреннего расчетного давления, то на этом наблюдение за падением давления заканчивают.

Проведение испытания на прочность и герметичность оформляется актом.

По окончании испытания трубопроводов на прочность и герметичность проводят промывку и дезинфекцию водопроводных сетей.

Гидропневматическую промывку следует осуществлять подачей по трубопроводу вместе с водой сжатого воздуха в количестве не менее 50 % расхода воды. Воздух следует вводить в трубопровод под давлением, превышающим внутреннее давление в трубопроводе на 0,05 - 0,15 МПа (0,5 - 1,5 кгс/см^2). Скорость движения водовоздушной смеси принимается в пределах от 2,0 до 3,0 м/с. Длину участка трубопровода для проведения хлорирования следует назначать, как правило, не более 1 - 2 км.

После очистки и промывки трубопровод подлежит дезинфекции хлорированием при концентрации активного хлора 75 - 100 мг/л (г/м3 с временем контакта хлорной воды в трубопроводе 5 - 6 ч или при концентрации 40 - 50 мг/л (г/м3)с временем контакта не менее 24 ч. Концентрация активного хлора назначается в зависимости от степени загрязненности трубопровода.

Перед хлорированием следует выполнить следующие подготовительные работы:

- осуществить монтаж необходимых коммуникаций по введению раствора хлорной извести (хлора) и воды, выпуска воздуха, стояков для отбора проб (с выведением их выше уровня земли), монтаж трубопроводов для сброса и отведения хлорной воды (с обеспечением мер безопасности); подготовить рабочую схему хлорирования (план трассы, профиль и деталировку трубопровода с нанесением перечисленных коммуникаций), а также график проведения работ.

После окончания контакта хлорную воду следует сбросить в места, указанные СЭС и трубопровод промыть чистой водой до тех пор, пока содержание остаточного хлора в промывной воде не снизится до 0,3 - 0,5 мг/л.

В проекте организации строительства также разработан календарный план производства работ и раздел потребности в основных строительных машинах и механизмах.

Разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности, мероприятия по организации санитарно-бытовых условий на строительной площадке, а также мероприятия по охране окружающей среды.

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СП РК 1.03-102-2014. Табл. Б.5.2.1 п.8, 11.

Продолжительность строительства составляет 8 месяцев.

Начало реализации проекта 1 июля 2021 года. Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства: 2021 год – 75 %, 2022 год-25%.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС (редакция 2021.2) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2021 года.

При составлении смет использованы:

- Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (Приложение 1 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-НҚ);
- Нормативный документ по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (Приложение 2 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-НҚ);
- Нормативный документ по определению дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства (Приложение 3 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-НҚ);
- Нормативный документ по определению затрат на инжиниринговые услуги (Приложение 4 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-НҚ), утвержденный приказом

Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 11.05.2018 г. №102-НҚ;

- Изменения и дополнения в приказ председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-НҚ (приказ председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.12.2018 г. №257-НҚ. Ввод в действие с 01.01.2019 г.;
- приказ и.о. председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 30.07.2020 г. №110-НҚ. Ввод в действие с 10.08.2020 г.);
- Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015,) с учетом изменений и дополнений;
- Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015) с учетом изменений и дополнений;
- Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015) с учетом изменений и дополнений;
- Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2020). 2021 год с учетом изменений и дополнений;
- Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2020). 2021 год с учетом изменений и дополнений;
- Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2020). 2021 год;
- Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 1 Автомобильные перевозки (СЦПГ РК 8.04-12-2020). 2021 год;
- Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 2 Железнодорожные перевозки (СЦПГ РК 8.04-12-2020). 2021 год с учетом изменений и дополнений;
- Сборник сметных тарифных ставок в строительстве (СТС РК 8.04-07-2020). 2021 год с учетом изменений и дополнений;
- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (УСН РК 8.02-03-2020). 2021 год;
- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения (УСН РК 8.02-04-2020). 2021 год с учетом изменений и дополнений.
- Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе», утвержденный заказчиком, согласно пункту 9.3.14 Сн РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (приказ КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. № 249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы, определенные в соответствии с «Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве» (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);
- сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);
- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

– средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2021 годах через индекс изменения месячного расчетного показателя, с учетом текущего и (прогнозного) уровня инфляции согласно приложению 1 к Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021-2025 годы.

Месячный расчетный показатель на 2021 год составляет 2917 тенге, индекс изменения месячного расчетного показателя – 1, на 2022 год - 3063 тенге, индекс изменения месячного расчетного показателя – 1,0500514.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «AIM Company» в рабочий проект «Реконструкция отвода и разводящих сетей со строительством площадки водонапорных сооружений в селе Молодогвардейское района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Общие вопросы

1. Технические условия на подключение к водопроводу указаны расходы воды на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды.
2. Предоставлено согласование эскизного проекта с главным архитектором, согласно общим требованиям АПЗ № KZ69VUA00266266 от 26.08.2020 г.
3. В задании на проектирование указаны требования по установке приборов учета воды для потребителей.

Генеральный план

4. Альбом дополнен обложкой в соответствии с приложением Н ГОСТ 21.101-97.
5. Откорректирован лист общих данных.
6. Предусмотрен круговой проезд для обслуживающего автотранспорта.
7. Откорректированы ТЭП.
8. Вместо посадки деревьев предусмотрена рядовая посадка кустарников.

Архитектурно-планировочные решения

9. Альбом дополнен обложкой в соответствии с приложением Н ГОСТ 21.101-97.
10. Откорректированы площади помещений.

Водоснабжение и канализация

Том 3 Альбом IV Насосная-ТХ

11. Общие данные. Откорректировано наименование населенного пункта. Указана абсолютная отметка, соответствующая 0,000 отметки здания.
12. Дополнена таблица основных показателей.
13. В прилагаемые документы включены технические данные по насосным агрегатам.
14. Лист 5 откорректировано наименование объекта, предусмотрен прибор учета воды на подводящем трубопроводе.
15. Указаны отметки установки насосов.

16. Предусмотрен внутренний пожарный водопровод.
17. Спецификация – откорректирована по замечаниям.

Пояснительная записка

18. Гидравлический расчет. Предоставлен откорректированный гидравлический расчет.
19. Предоставлено письмо Заказчика за № 10.12.3-3/87 от 08.04.2021 г. с обоснованием принятых расходов.
20. Откорректировано время ликвидации аварии на водоводе.
21. Предоставлена справка о количестве водопотребителей в селе Молодогвардейское, выданная уполномоченным органом.

Том 3 Альбом 1 НВ

22. Общие данные. Указан номер и дата ТУ кем выданы на подключение к водопроводу. Рабочее давление в точке подключения откорректировано.
23. Дополнена информация, кем и когда выполнены топографические и инженерно-геологические изыскания. Указана глубина проникновения нулевой температуры в грунт.
24. Дополнена информация по техническому обследованию, кем и когда выполнены.
25. План сетей. Откорректирован согласно замечаний.
26. Профиль. Откорректирован диаметр и материал футляров в соответствии с планом.
27. Колодец В-2 вантуз установлен до задвижки для возможности выпуска воздуха.
28. Гидравлический расчет. Откорректирован при расчете принят напор согласно ТУ 1,8 атм.
29. Спецификация. Предусмотрена промывка, дезинфекция, гидравлическое испытание.

Том 3 Альбом II НВ

30. Общие данные. Указан номер, и дата ТУ, кем выданы на подключение к водопроводу.
31. Общие данные. Указан расход на наружное пожаротушение.
32. План сетей. На плане указаны привязки проектируемых сетей к существующим базисам.
33. Диаметры отводов 110 мм приняты с перспективой застройки села, предоставлено письмо Заказчика за №10.12.3-3/178 от 03.06.2021 г.
34. Выполнен подвод водопровода до границ участков.
35. Обоснован закрытый способ укладки водопровода методом ГНБ при пересечении с поселковыми дорогами, предоставлено письмо Заказчика №10.12.3-3/175 от 03.06.2021 г.
36. На профиле указаны горные выработки (скважины), откорректированы условные обозначения по грунтам.
37. На профиле указаны колодцы с выпусками.
38. Схема сети. Откорректированы, исключены магистральные задвижки как не обоснованные.
39. Спецификация откорректирована, внесены изменения согласно замечаний по чертежам.

Том 3 Альбом III НВ

40. Общие данные. Дополнена информация по наружному пожаротушению площадки водопроводных сооружений.
41. План сетей. На плане указаны привязки вводов и выпусков к осям зданий и сооружений, указаны диаметры и протяженности.

42. Профиль. Предусмотрена изоляция стальных трубопроводов.

43. На спускном трубопроводе предусмотрен сухой колодец с установкой в нем запорной арматуры, с последующим отводом в мокрый колодец.

44. Колодец В-1 - откорректирована деталировка.

45. Спецификация откорректирована, внесены изменения согласно замечаний по чертежам.

Том 3 Альбом II.I

46. Дополнена таблицей основных показателей.

47. Установлен прибор учета воды на вводе.

48. Предусмотрен подвод горячей воды к раковине.

Электротехнические решения

Электрооборудование и электроосвещение

Насосная станция

49. Лист ЭОМ-1. Категория надежности принята согласно РДС РК 4.04-191-2002, согласно разделу ТХ проекта. Предусмотрена молниезащита согласно требованиям СП РК 2.04-103-2013. Подключение задвижек с э/приводом принято согласно разделу ТХ проекта.

50. Лист ЭОМ-3. Откорректирована мощность осветительной сети. Предоставлен раздел ОВ на электроотопление, подключение электропанелей выполнено на основании раздела ОВ. Предусмотрено подключение прибора пожарной сигнализации.

51. Лист ЭОМ-4. На щит ШР2 предусмотрено подключение электропанелей.

52. Лист ЭОМ-5. Указаны марки светильников на плане освещения, расчет осветительной сети выполнен на основании мощности светильников. На плане обозначены светильники для аварийного освещения, в общих указаниях даны пояснения по выполнению аварийного освещения.

53. ЭОМ-6. Данный лист разработан на основании раздела ОВ.

54. Учтены замечания и предложения экспертов смежных разделов проекта.

55. Принято казахстанское оборудование из ресурсной сметно-нормативной базы РСНБ РК.

56. Откорректирована СО с учетом замечаний.

57. СО разработана по ГОСТ СПДС 21.110-2013, указаны степень защиты, мощность, ток, фазность и проч.

58. Откорректирована ОПЗ с учетом замечаний, в ОПЗ приведены основные показатели по проекту.

Проходная

59. Предусмотрена молниезащита согласно требованиям СП РК 2.04-103-2013.

60. Предоставлен раздел ОВ на электроотопление, подключение электропанелей выполнено на основании раздела ОВ.

61. ЭОМ-2. Откорректирован кабель для гр.3. Указаны сечения кабелей для гр.4,5, расцепители обеспечивают защиту кабелей. Предусмотрено подключение прибора пожарной сигнализации. Подключение насосной предусмотрено непосредственно от КТП.

62. ЭОМ-3. Освещенность в рабочем помещении принята 200Лк.

63. Учтены замечания и предложения экспертов смежных разделов проекта.

64. Принято казахстанское оборудование из ресурсной сметно-нормативной базы РСНБ РК.

65. Откорректирована СО с учетом замечаний.

66. СО разработана по ГОСТ СПДС 21.110-2013, указаны степень защиты, мощность, ток, фазность и проч.

67. Откорректирована ОПЗ с учетом замечаний, в ОПЗ приведены основные показатели по проекту.

Наружные сети электроснабжения

ВЛ-10 кВ

68. ЭС-1. Категория надежности электроснабжения принята согласно РДС РК 4.04-191-2002, согласно раздела ТХ проекта. Расчетная мощность принята по проекту ЭОМ. Основные показатели дополнены количеством и мощностью КТП.

69. Лист ЭС-2. Схема выполнена согласно требования ГОСТ СПДС 21.613-2014, выполнен расчет всех отходящих линий, обеспечена защита кабеля с учетом отключающей способности автоматов, также выполнен расчет нагрузок на шинах 0,4кВ КТП, мощности силового тр-ра, тр-ра тока, аппаратов защиты выбраны на основании расчетных данных.

70. ЭС-3. Приведена экспликация зданий и сооружений согласно раздела ГП проекта.

71. Трасса ВЛ-10кВ выполнена рационально, КТП установлена рядом с опорой, также в разделе ГП предусмотрен подъезд к КТП согласно требованиям ПУЭ РК 2015. Проставлены размеры каждого участка сети. План ВЛ-10кВ приведен в соответствие с остальными чертежами.

72. ЭС-4. Данный лист приведен в соответствие с планом.

73. ЭС-5. Откорректирован опросный лист с учетом замечаний.

74. ЭС-7. Исключено ограждение, так как КТП устанавливается на огражденной территории. Фундамент предусмотрен.

75. Учтены замечания и предложения экспертов смежных разделов проекта.

76. Принято казахстанское оборудование из ресурсной сметно-нормативной базы РСНБ РК.

77. Откорректирована СО с учетом замечаний.

78. Откорректирована ОПЗ с учетом замечаний, в ОПЗ приведены основные показатели по проекту.

КЛ-0,4 кВ и наружное освещение

79. Данному разделу присвоена марка ЭС1 с учетом сетей 0,4кВ.

80. ЭН-1. Общие указания разработаны с учетом сетей электроснабжения 0,4кВ, указан способ управления наружным освещением. Наружное освещение предусмотрено светодиодными светильниками. Указано по каким типовым проектам предусматривается строительство ВЛИ-0,4кВ и КЛ-0,4кВ. Основные показатели разработаны на основании раздела ЭОМ (категория, мощность). Мощность наружного освещения указана согласно чертежей. Прокладка цепей управления включена в состав основного комплекта ЭС1, из ведомости прилагаемых документов исключены чертежи АТП и АТП.СО

81. ЭН-2. Для всех КЛ-0,4кВ проставлены размеры участков сети, указаны марки опор. Подключение насосной выполнено от КТП.

82. Разработана однолинейная расчетная схема, сечение кабелей обосновано расчетом. Здание насосной запитано от КТП.

83. ЭН-3. В ведомости для ВЛИ указаны марки опор, также предусмотреть установка светильников, кронштейнов и проч.

84. Учтены замечания и предложения экспертов смежных разделов проекта.

85. Принято казахстанское оборудование из ресурсной сметно-нормативной базы РСНБ РК.

86. Откорректирована СО с учетом замечаний.

87. Откорректирована ОПЗ с учетом замечаний, в ОПЗ приведены основные показатели по проекту.

<u>Системы связи и сигнализации</u>

Пожарная сигнализация

Насосная

88. Проекты пожарной сигнализации загружены в соответствующие разделы ЕИСКВЭ.

89. Предусмотрено подключение прибора пожарной сигнализации в разделе ЭОМ, исключено из раздела ПС.

90. Учтены замечания и предложения экспертов смежных разделов проекта.

91. Принято казахстанское оборудование из ресурсной сметно-нормативной базы РСНБ РК.

92. Откорректирована ОПЗ с учетом замечаний.

Проходная

93. Проекты пожарной сигнализации загружены в соответствующие разделы ЕИСКВЭ.

94. Предусмотрено подключение прибора пожарной сигнализации в разделе ЭОМ, исключено из раздела ПС.

95. Учтены замечания и предложения экспертов смежных разделов проекта.

96. Принято казахстанское оборудование из ресурсной сметно-нормативной базы РСНБ РК.

97. Откорректирована ОПЗ с учетом замечаний.

Автоматизация и технологический контроль

Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 150 м³ по ТП РК 150 РВ (IВ)-2.3-2013

98. Проект разработан на основании действующих нормативных документов Перечень АГСК-01. Ссылки на отмененные и недействующие документы исключены.

99. Предусмотрена привязка типового проекта согласно требованиям ГОСТ СПДС 21.101-97 - заполнены пустые флажки.

100. Проект АТХ загружен в соответствующий раздел ЕИСКВЭ.

101. Учтены замечания и предложения экспертов смежных разделов проекта.

102. Принято казахстанское оборудование из ресурсной сметно-нормативной базы РСНБ РК.

103. Откорректирована СО с учетом замечаний.

104. Откорректирована ОПЗ с учетом замечаний,

105. Листы АТП исключены из раздела сетей, выполнена привязка типового проекта резервуаров согласно смежных разделов проекта, прокладка цепей управления включена в раздел сетей 0,4кВ.

Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

106. В разделе НВ приведено обоснование принятого решения по расходу воды на нужды наружного пожаротушения.

107. В разделе НВ приведено обоснование принятого проектного решения по расстоянию между проектируемыми пожарными гидрантами.

108. Откорректированы раздел ОПЗ и АС в части исключения классификации здания насосной и проходной по функциональной пожарной опасности.

109. Откорректирован раздел АС насосной станции, в части включения мероприятий по проведению испытаний качества нанесения огнезащитного состава на деревянные строительные конструкции кровли насосной станции в соответствии с пунктом 2-31 ППБ № 1077.

110. Откорректирован раздел ПОС, в части исключения непредусмотренных законодательством о гражданской защите согласований с государственным органом.

111. В проектную документацию внесено уточнение, что средства обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения (огнезащитный состав на деревянные конструкции, пожарные гидранты, оборудование пожарной сигнализации), которые будут применены при проведении строительства, должны иметь сертификаты соответствия Технического регламента ЕАЭС 043/2017 «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения» (пункт 12 ТР ЕАЭС 043/2017).

112. Доработан раздел ПОС в части обеспечения пожарной безопасности, в соответствии с главой 12 Правил пожарной безопасности, утвержденных постановлением Правительства Республики Казахстан от 9 октября 2014 года № 1077.

Оценка воздействия на окружающую среду

113. Оформление проектных материалов (ОВОС) приведено в соответствие с нормативными требованиями.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

114. Предоставлены протокола результатов лабораторных исследований воды из Булаевского водовода на санитарно-химический, бактериологический анализ и анализ воды на радиологическую безопасность, согласно санитарным правилам от 16 марта 2015 года № 209;

115. Предоставлено письмо КГУ «Управление ветеринарии акимата Северо-Казахстанской области» от 13 мая 2021 года № 33.01-08/520, содержащее данные о том, что на территории и расстоянии более 1000 м от проектируемого участка строительства отсутствуют сибиреязвенные захоронения, согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования, безопасности водных объектов», утвержденным приказом Министра национальной экономики РК от 16 марта 2015 года № 209.

Проект организации строительства

116. Расчет продолжительности строительства откорректирован: для расчета приняты исходные данные согласно табл. Б.5.2.1 п.8, 11 стр. 143,152. СП РК 1.03-102-2014. В расчете учтен весь комплекс объектов водоснабжения, общая продолжительность строительства определена в соответствии с п.9.2.7. СП РК 1.03-102-2014.

117. Представлен расчет продолжительности строительства с указанием заделов по годам строительства согласно Нормативного документ по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан п. 15.

118. Разработан календарный план строительства с указанием заделов по годам строительства.

Мониторинг цен

119. Оформлены альбомы прайс-листов (основной и альтернативный вариант), листы альбомов пронумерованы сквозной нумерацией. На титульном листе стоит актуальная дата, подпись и печать заказчика, проектировщика. СН РК 1.02-03-2011 п.п. 9.3.14.

120. В перечне материалов, изделий, конструкций и оборудования, принятых по ценовым предложениям поставлена дата утверждения заказчиком, подписан исполнителями.

121. В альбомах прайс-листов приложены подтверждающие документы (письма авторизации, сертификаты официальных представителей и сертификаты соответствия).

122. В перечне материалов, изделий, конструкций и оборудования, принятых по ценовым предложениям, заполнена гр.3 с указанием типа, марок и размеров материалов и оборудования.

123. В перечне материалов, изделий, конструкций и оборудования, принятых по ценовым предложениям, представлена информация по поставщикам (гр. 8 и гр.12).

Сметная документация

124. В локальных сметах неверно определенные общие стоимости и составляющие по отдельным нормам приведены в соответствие со сборниками сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции 2021 г. (ССЦ РК 8.04-08-2020) и на инженерное оборудование Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование (ССЦ РК 8.04-09-2021).

125. Неверно примененные нормы приведены в соответствие со сборниками элементных сметных норм расхода на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015, НДЗ РК 8.04-05-2015, НДЗ РК 8.04-06-2015) с изменениями и дополнениями.

126. Представлена расчетная (предельная) стоимость строительства. Расчет выполнен по форме 1а приложение 9. Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан П.37, 38.

127. Сводный сметный расчет. Откорректирована стоимость экспертизы.

128. В локальных сметах неверно учтенные объемы работ приведены в соответствие с рабочими чертежами и спецификациями.

129. Локальные сметы подписаны исполнителями. Приказ № 249-нқ от 14.11.2017 г. Приложение 2, 3, 4, 5 Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан Приказ № 249-нқ от 14.11.2017 г.

130. Сметный расчет стоимости строительства. Исключены затраты, связанные с командированием рабочих, как не обоснованные техническим заданием и ПОС.

131. Представлена Сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования, согласно форме 7, утвержденной приложением 8 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года) разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Реконструкция отвода и разводящих сетей со строительством площадки водонапорных сооружений в селе Молодогвардейское района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозаменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Рабочий проект с оценкой воздействия на окружающую среду соответствует Экологическому Кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования, безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 16 марта 2015 года № 209, «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» от 20 марта 2015 года №237, утвержденных приказом Министра национальной экономики РК, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объекта строительства», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №177.

Таблица 6

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	**Водовод**			
1.1	Труба ПЭ100 ГОСТ 18599-2001 SDR17-110х4,2мм	м	920,70	920,70
2	**Площадка водопроводных сооружений**			
2.1	Насосная станция 2-го подъема	сооруж.	1	1
2.2	Резервуары чистой воды объемом 150 м^3	сооруж.	2	2
3	**Внутриплощадочные сети площадки водопроводных сооружений**			
3.1	Труба стальная Ø114х5,0мм ГОСТ 10704-91	м	188,20	197,70
3.2	Труба стальная Ø159х5,0мм ГОСТ 10704-91	м	20,0	30,0
3.3	Труба ПЭ100 SDR17-160х9.5 ГОСТ 18599-2001	м	127,60	127,60
3.4	Труба DN110мм SN8 PE ГОСТ Р 54475-2011	м	10,0	10,0
4	**Разводящие водопроводные сети из труб**			
4.1	ПЭ100 ГОСТ 18599-2001 SDR17-110х6,6мм	м	5558,5	4769,00
4.2	ПЭ100 ГОСТ 18599-2001 SDR17-160х9,5мм	м	4296,5	5086,00
4.3	ПЭ100 ГОСТ 18599-2001 SDR17- 32х2мм	м	-	4797,50
4.4	ПЭ100 ГОСТ 18599-2001 SDR17- 63х3,8мм	м	-	70,00
5	Пожарные гидранты	шт.	34	34

6	Количество подключаемых абонентов	шт.	-	195
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2021 г. с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2022 год, всего, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	 млн. тенге млн. тенге млн. тенге млн. тенге	 429,745 322,553 13,592 93,600	 391,694 309,659 13,148 68,887
	в уровне цен 2020 года с МРП 2778 тенге (ПИР) в текущем уровне цен 2021 года с МРП 2917 тенге (экспертиза, СМР) в текущем уровне цен 2022 года с МРП 3063 тенге (СМР)	 млн. тенге млн. тенге млн. тенге		 12,881 280,989 97,824
8	Нормативная продолжительность строительства	мес.	8,0	8,0

Примечание: снижение сметной стоимости строительства на 38,051 млн. тенге вызвано приведением в соответствие неверно принятых объемов, норм и ресурсов согласно рабочим чертежам, спецификациям и нормативной базы.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция отвода и разводящих сетей со строительством площадки водонапорных сооружений в селе Молодогвардейское района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Водовод

Труба ПЭ100 ГОСТ 18599-2001 SDR17-110х4,2мм - 920,70 м.

Площадка водопроводных сооружений

Насосная станция 2-го подъема - 1 сооруж.;

Резервуары чистой воды объемом 150 м^3 - 2 сооруж.

Внутриплощадочные сети площадки водопроводных сооружений

Труба стальная Ø114х5,0мм ГОСТ 10704-91 - 197,70 м;

Труба стальная Ø159х5,0мм ГОСТ 10704-91 - 30,0 м;

Труба ПЭ100 SDR17-160х9.5 ГОСТ 18599-2001 - 127,60 м;

Труба DN110мм SN8 PE ГОСТ Р 54475-2011 - 10,0 м.

Разводящие водопроводные сети из труб

ПЭ100 ГОСТ 18599-2001 SDR17-110х6,6мм - 4769,00 м;

ПЭ100 ГОСТ 18599-2001 SDR17-160х9,5мм - 5086,00 м;

ПЭ100 ГОСТ 18599-2001 SDR17- 32х2мм - 4797,50 м;

ПЭ100 ГОСТ 18599-2001 SDR17- 63х3,8мм - 70,00 м;

пожарные гидранты - 34 шт.;

количество подключаемых абонентов - 195 шт.;

общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2021 г. с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, согласно прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2022 год, всего, - 391,694 млн. тенге;
в том числе:
СМР - 309,659 млн. тенге;
оборудование - 13,148 млн. тенге;
прочие затраты - 68,887 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства - 8,0 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области», в соответствии с условиями договора от 25 марта 2021 года № 31.

3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Солтүстік Қазақстан облысы Мағжан Жұмабаев ауданы Молодогвардейское селосында су жинау имараттарының алаңын салумен бөлу және тарату желілерін қайта жаңарту» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Сутартқыш
ПЭ100 құбыры МЕМСТ 18599-2001 SDR17-110х4,2мм - 920,70 м.
Су құбыры құрылыстарының алаңы
2-ші көтергіш сорғы станциясы - 1 имарат.;
150 м3 көлемі таза су резервуарлары - 2 имарат.
Су құбыры құрылыстары алаңдарының алаңішілік желілері
МЕМСТ 10704-91 Ø114х5,0мм болат құбыры - 197,70 м;
МЕМСТ 10704-91 Ø159х5,0мм болат құбыры - 30,0 м;
МЕМСТ 18599-2001 ПЭ100 SDR17-160х9.5 құбыры - 127,60 м;
Р МЕМСТ 54475-2011 DN110мм SN8 PE құбыры - 10,0 м.
Құбырлардан су тарату желілері
ПЭ100 МЕМСТ 18599-2001 SDR17-110х6,6мм - 4769,00 м;
ПЭ100 МЕМСТ 18599-2001 SDR17-160х9,5мм - 5086,00 м;
ПЭ100 МЕМСТ 18599-2001 SDR17- 32х2мм - 4797,50 м;
ПЭ100 МЕМСТ 18599-2001 SDR17- 63х3,8мм - 70,00 м;
өрт гидранттары - 34 дана;
қосылатын абоненттер саны - 195 дана;
Қазақстан Республикасының 2022 жылға арналған әлеуметтік-экономикалық даму болжамына сәйкес құрылыс жылдары бойынша инвестициялар көлемінің алдын алу нормаларын ескере отырып,

2021 жылғы ағымдағы бағалардағы
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы, - 391,694 млн. теңге;
соның ішінде:
ҚМЖ - 309,659 млн. теңге;
жабдықтар - 13,148 млн. теңге;
басқа шығындар - 68,887 млн. теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы - 8,0 ай.

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2021 жылғы 25 наурыздағы №31 шартының талаптарына сәйкес «Солтүстік Қазақстан облысы Мағжан Жұмабаев ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» КММ кепілдік береді.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасының құжаттамаларын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

4. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

Малаханов А.К.

Технический директор

ТОО «AIM Company»

Тегжанова А.Р.

Эксперт

ТОО «AIM Company»

Искаков Р.М.

Эксперт

ТОО «AIM Company»

Яковлев М.М.

Эксперт

ТОО «AIM Company»

Лыкова Г.М.

Эксперт

ТОО «AIM Company»

Сулейменова Л.А.

Эксперт

ТОО «AIM Company»

Жуков Ю.В.

Эксперт

ТОО «AIM Company»

Нигматуллин Н.К.

Эксперт

ТОО «AIM Company»

Рахметова Г.Г.

Специалист

ТОО «AIM Company»

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Нөмірі: KZ82VDD00167973

Солтүстік Қазақстан облысының әкімдігі

«Солтүстік Қазақстан облысы акімдігінің табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы» коммуналдық мемлекеттік мекемесі

IV санаттағы объектілеріне қоршаған ортаға эмиссияларға рұқсат

Табиғатты пайдаланушының атауы:

"Солтүстік Қазақстан облысы Мағжан Жұмабаев ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі" коммуналдық мемлекеттік мекемесі 150800, Қазақстан Республикасы, Солтүстік Қазақстан облысы, Мағжан Жұмабаев ауданы, Булаев қ.ә., Булаев қ., улица Абая Кунанбаева, № 24 үй

(индекс, почтовый адрес)

Жеке сәйкестендіру нөмірі/бизнес-сәйкестендіру нөмірі: 050140007653

Өндірістік объектінің атауы: «Реконструкция отвода и разводящих сетей со строительством площадки водонапорных сооружений в селе Молодогвардейское района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области»

Өндірістік объектінің орналасқан жері:

Солтүстік Қазақстан облысы, Мағжан Жұмабаев ауданы, Молодая Гвардия а.о., Молодогвардейское а.

Табиғат пайдаланудың мынадай шарттарын сақтау:

1. Осы IV санаттағы объектілеріне қоршаған ортаға эмиссияларға рұқсаттың (бұдан әрі - IV санаттағы объектілеріне рұқсат) 1 қосымшасына сәйкес есептік және аспаптық жолмен негізінде және/немесе қоршаған ортаға эмиссия нормативтері жобалары, реконструкция немесе қайта құрылатын кәсіпорын объектілері жобаларының қоршаған ортаға әсерді бағалау бөлімдері эмиссия нормативтерінің ингридиенттері бойынша (заттар) мемлекеттік экологиялық сараптаманың оң қортындысы негізінде осы IV санаттағы объектілеріне рұқсатта белгіленген эмиссия (шығарындылар, төгінділер, қалдықтар, күкірт) лимиттерін асырмау.
2. Осы IV санаттағы объектілеріне рұқсатқа 2-қосымшаға сәйкес табиғат пайдалану шарттары.
Ескертпе:
* Осы IV санаттағы объектілеріне рұқсатта белгіленген эмиссиялар лимиттері, жалпы эмиссиялар көлемі және ингредиенттер (заттар) бойынша осы IV санаттағы объектілеріне рұқсат берілген күннен бастап қолданысқа енеді және Қоршаған ортаға эмиссияларға рұқсат беру үшін құжаттардың нысандарын және оларды толтыру тәртібі қағидаларының 22 тармағында көрсетілген формула бойынша есептеледі.
IV санаттағы объектілеріне рұқсат қолданыстағы технологиялардың және осы IV санаттағы объектілеріне рұқсатта көрсетілген табиғат пайдалану шарттары өзгергенге дейін қолданыста болады.
Осы IV санаттағы объектілеріне рұқсаттың 1 жане 2 қосымшалары осы IV санаттағы объектілеріне рұқсаттың ажырамас бөлігі болып табылады.

Басқарма басшысы — Исманов Бейбут Каиркешевич

(жеке қолы) — Тегі, аты, әкесінінің аты (әкесінің аты болған жағдайда)

Берілген орны: Петропавл қ. **Берілген күні:** 15.06.2021 ж.

Қоршаған ортаға эмиссияларға рұқсатқа 1 қосымша

Қоршаған ортаға эмиссиялар лимиттері

Ластайтын заттардың атауы	Қоршаған ортаға эмиссиялар лимиттері	
	грамм/сек	тонна/жыл
1	2	3
Ластаушы заттар шығарындылар лимиттері		
Оның ішінде, барлығы	4,4121066	1,778381652
Реконструкция отвода и разводящих сетей со строительством площадки водонапорных сооружений в селе Молодогвардейское района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области	4,4121066	1,778381652
Оның ішінде ингредиент бойынша:		
Көміртегі оксиді (көміртегі тотықтары)	0,019298	0,0006742
Бейорганикалық аз еритін фторидтер - (алюминий фториді, кальций фториді, натрий гексафторалюминаты)	0,000417	0,0000062
Уайт-спирит	0,63193	0,023564
Бейорганикалық тозаң құрамында кремнийі бар:%-бен 70-20 (қазақстандық кен орындарының цемент өндірісінің шамот, цемент, тозаңы; - балшық балшықты тақтатас, домна қожы, құм, клинкер, күйдірілген цемент тасы, кремнезем күлі ж.т.б.)	0,2572187	1,59700376
Сольвент нафта	0,2084	0,03987
Циклогексанон	0,0414	0,001
Этанол	0,0278	0,000107
Хром / хром(VI) оксиді қайта есептегенде	0,0000639	0,000000222
Фторлы газтәріздес қосындылар (фторға қайта есептегенде)	0,0007208	0,0002842
Хлорэтилен	0,0000033	0,0000059
Бутан-1-ол	0,0417	0,0001605
Бутилацетат	0,1758	0,0021685
Алкандар С12-19 (С-ға аударғанда)	0,0564	0,0073397
2-Этоксиэтанол	0,02222	0,0000856
Азот (IV) диоксиді	0,024822	0,0011577
Метилбензол	0,6227	0,008334
Пропан-2-он	0,32214	0,0044865
Марганец және оның қосындылары (марганец IV оксидіне қайта есептегенде)	0,0037026	0,00166903
Темір (II,III) оксиді	0,0590703	0,01821564
Ксилол (о-, м-,п-изомерлерінің қоспасы)	1,8963	0,072249
Ластаушы заттар төгінділер лимиттері		
Өндіріс және тұтыну қалдықтарын орналастыру лимиттері		
Күкірт орналастыруға арналған лимиттері		

2 Қосымша қоршаған ортаға эмиссияларға рұқсатқа

Табиғат пайдалану шарттары

Осы рұқсатта белгіленген эмиссия нормативтерін сақтауға міндетті.

Номер: KZ82VDD00167973

Акимат Северо-Казахстанской области

Коммунальное государственное учреждение «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Северо-Казахстанской области»

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

коммунальное государственное учреждение "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области" 150800, Республика Казахстан, Северо -Казахстанская область, Район Магжана Жумабаева, Булаевская г.а., г.Булаево, улица Абая Кунанбаева, дом № 24

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 050140007653

Наименование производственного объекта: «Реконструкция отвода и разводящих сетей со строительством площадки водонапорных сооружений в селе Молодогвардейское района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области»

Местонахождение производственного объекта:

Северо-Казахстанская область, Район Магжана Жумабаева, Молодогвардейский с.о., с.Молодогвардейское

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обоснованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Руководитель управления — Исманов Бейбут Каиркешевич

(подпись) — Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Петропавловск **Дата выдачи:** 15.06.2021 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	4,4121066	1,778381652
Реконструкция отвода и разводящих сетей со строительством площадки водонапорных сооружений в селе Молодогвардейское района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области	4,4121066	1,778381652
в т.ч. по ингредиентам:		
Углерод оксид	0,019298	0,0006742
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,000417	0,0000062
Уайт-спирит	0,63193	0,023564
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,2572187	1,59700376
Сольвент нафта	0,2084	0,03987
Циклогексанон	0,0414	0,001
Этанол	0,0278	0,000107
Хром /в пересчете на хром (VI) оксид	0,0000639	0,000000222
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0007208	0,0002842
Хлорэтилен	0,0000033	0,0000059
Бутан-1-ол	0,0417	0,0001605
Бутилацетат	0,1758	0,0021685
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,0564	0,0073397
2-Этоксиэтанол	0,02222	0,0000856
Азота (IV) диоксид	0,024822	0,0011577
Метилбензол	0,6227	0,008334
Пропан-2-он	0,32214	0,0044865
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0037026	0,00166903
Железо (II, III) оксиды	0,0590703	0,01821564
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	1,8963	0,072249
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

Соблюдать нормативы эмиссии, установленные настоящим разрешением.